大美百科全書

ENCYCLOPEDIA AMERICANA

(京)新登字 139 号

Encyclopedia Americana Copyright © 199⁰ by Grolier Incorporated.
Translation Copyright © 1990 by Grolier Incorporated.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form by any means electronic, mechanical, or otherwise, whether now or hereafter devised, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system without express written prior permission from the publisher.

图书在版编目(CIP)数据

大美百科全书/《大美百科全书》编委会编. —北京:
外文出版社,1994
ISBN 7—119—00856—0
Ⅰ.大… Ⅱ.大… Ⅲ.百科全书—美国 Ⅳ.Z271.2
中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 09521 号

大美百科全书

第十二卷

外文出版社
光复书局 《大美百科全书》编辑部

外文出版社(北京)出版
中国北京百万庄路24号
邮政编码:100037

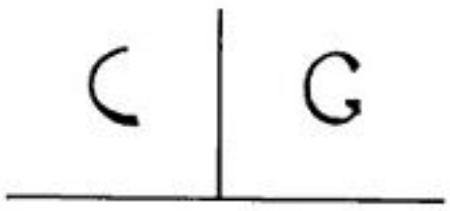
外文出版社
北京光海文化用品有限公司 发行

北京光海文化用品有限公司
北京市东直门内大街 177 号 7 楼
邮政编码:100007
电话:401.8811;401.8887

1994 年(16 开)第一版
印刷装帧
利丰雅高印刷(深圳)有限公司
ISBN 7—119—00856—0 (12)
本册定价:300 元
全套 30 册定价:9000 元

字母G的发展如图所示。字母G是字母C的衍生物，至于字母C的演变已于第五册第一页叙述过，可参看其中的说明。

罗马人将字母C的字型符号变圆，如右列左图，原以此符号代表g的音，并以它代表k的音。后来，他们以字母C的原形代表k的音，而在C上加一横形成新的字形，如右列右图，代表g的音；此后这两种字形便原封不动地传入英文。



G

在英文及其他源自拉丁文的文字中，G是第七个字母，代表一个软颚音或喉音，相对应的硬音是k字母。闪语(Semitic)中的第三个字母gimel，代表硬的g音，如give(给)。这个代表硬g音的字母原样传到希腊文，成了gamma字母，然后传到伊特拉斯坎文(Etruscan)中，但伊特拉斯坎文并不区分g音和k音。罗马人又从伊特拉斯坎人处借用这个字母，初将之用于g和k两音。这种用法可见于以下常见的缩写：C代表Caius或Gaius，CN代表Cnaeus或Gnaeus。

公元前312年左右，罗马人在C字母的下端加一小杠，使成为G，用来代表浊音g。c字母仍留在拉丁文字母表上的第三位，代表k音，g则摆到闪族—希腊字母z的位置上，而z就被挤掉了，因为拉丁文没有zeta。

发音 g字母在希腊文(gamma字母)和拉丁文中，不管放在何处都代表硬的软颚音。但在一些从拉丁字母转化的欧洲字母系统中，它在某些前母音之前会颚化。因此古英文中的g在某些情况下要以ng和gg的形式来代表软颚浊塞音。g主要发展成硬的g音，但后面若有i和j，通常会发dj音，如在ginger(姜)一字中。另一方面，如果位置在字首，而后面跟着母音a、o、u或一个子音，就发成软颚浊擦音。若位置在字中，而前面也有母音a、o、u或一个子音，那么仍发成软颚浊擦音；同样的情况在字尾就变成软颚清擦音。

大体而言，g字母在意大利语或英语中有两种音。一种是硬音，如gòla(喉)和good(好)。另一种是软音，大多在e、i和y之前，如gènero(女婿)和gentle(温和的)。但在许多源自日耳曼语的字(如give，给，源自日耳曼语geben)和希伯来语的专有名词中(如Gideon)，虽然g在e或i之前，但仍发硬音。在意大利语和英语中，g在n前面就不发音，而n则发很软的音，如gnòmo和gnarl(吠)。在英语中，gh在字首发硬音，如ghastly(可怕的)；在字中不发音，有时在字尾也不发音，如bright(亮的)和high(高)。gh有时发f音，如rough(粗的)和cough(咳嗽)。

字体的演变 图表显示出g字母的字体演变。特别有意思的是小写字体的演变。小写字体源自大写字母。g字母的昂歇体(uncial，参见ALPHABET的昂歇体表)，发展成连写体的g，上面的环也变成一个完整的圆。这种字体在查理曼大帝时期的书写文字中成为标准字体。

英国在被诺曼人征服之前，已有其他连写的小写字体，如平头体。但到了十二世纪圆头体由欧洲大陆传入英国。

G的其他用法 G是音乐中C大调的第五音符。G也用做引力单位，参见GRAVITATION。美国俚语中的G，则代表grand，即1,000美元之意。

参见ALPHABET。

GAALIN 加林人

非洲苏丹的阿拉伯民族，主要居住在苏丹和北部的尼罗河畔，集中在喀土木与阿特巴拉(Atbara)之间的申地(Shendi)和梅特姆马(El Metemma)两个城市。

加林人在十四世纪以贸易商身分迁往该地区，势力逐渐增强后，建立王国，并捕捉南方的黑人充当奴隶。今在贸易、政体及政治上居于要津。

GABARDINE 轧别丁织物

一种有急对角的斜纹织物。其斜纹可利用三个综框将经纱紧密并排在一起织造或利用较长的浮织以更复杂的织造技术织成。所有的轧别丁织物都属不平衡的织物，即经纱用量较纬纱多。因此，轧别丁织物在经纱方向所能承受的强力较纬纱方向大。

轧别丁织物可由各种纤维或混纺纱织造。品质好的轧别丁织物是以双股的精梳纱织造而成。羊毛织物上斜纹方向向右者，称为"右斜纹"，即斜纹由左向右上延伸。轧别丁棉织物可用右斜纹或左斜纹来织造。

轧别丁织物，特别以梳毛纱织造者，易经长期穿着后而产生明亮光泽的性质，此因其斜纹的表面凸显作用和纱线平滑而反射更多的光线作用。同理，轧别丁织物不易整烫。轧别丁织物制品尺寸与外型的稳定性佳，可做为服饰、西装和外衣之布料。

GABBRO 辉长岩

为一深色火成岩，呈颗粒状，镁铁质，含矽氧较少。与玄武岩相似，但颗粒较粗。分布很广。

一般的辉长岩，由斜长石或钠钙组成，即含钙量比钠多的长石，分布于拉长石到钙长石。同时也含有许多镁铁质的矿物，如橄榄石、辉石类的普通辉石和紫苏辉石。这类岩石通常矽氧含量少于50%。

有些地质学家认为玄武岩质或辉长岩质的岩浆，经由成分上的分异化作用，可以成为其他火成岩的来源。这些岩石有斜长岩和橄榄岩，前者富含在拉长石中，后者则含有辉石、橄榄石，及约40%的矽氧。参见ROCKS。

辉长岩

GABERONES 加柏罗尼

参见GABORONE.

GABÈS, Gulf of 加贝斯湾

突尼斯东南沿地中海岸的海湾。古代因小流沙区闻名。长宽各约100公里。东北邻盖尔甘奈群岛(Kerkenna Is.)，东南接杰尔巴岛(Djerba I.)。加贝斯市(Gabès)及斯法克斯市(Sfax)均滨临此海湾。

GABIN, Jean 迦本

公元1904.5.17－1976.11.15。法国演员，一九三〇年代最受欢迎的法国电影明星。生于巴黎，出生于一个戏剧家庭，本名Jean-Alexis Moncorgé。他刚开始是在女神游乐厅(Floies Bergere)担任歌舞演员，也曾在正式的舞台

上做过短期表演。1931 年起全力投入银色生涯。演艺事业横跨两次大战。二次大战间，在法国海军服役而获颁十字勋章。

演出的戏剧中大都是扮演硬汉角色，如 1936 年主演的《阴间》(*Les bas-fonds*)、《贝贝摩可》(*Pépé le Moko*)及《大幻影》(*La grande illusion*)。欧战后则主演了《真象时刻》(*La minute de verit*, 1952)及《浪人阿奇米德》(*Archimède le clochard*, 1959)。1964 年和喜剧演员费南迪(Gabin Fernandel)共同制作《寡情岁月》(*L'Age ingrat*)。1976 年逝于巴黎附近的纳伊(Neuilly)。

J.迦本 一九三〇年代最受欢迎的法国电影明星。

GABLE, Clark 克拉克盖博

公元 1901. 2. 1－1960. 11. 16。美国电影演员，由于声名不坠，而被誉为"国王"。他曾说："我不是演员，从来就不是一个演员。""人们在银幕上看到的就是我本人。"事实上，观众看到的，是一个带有迷人微笑、强健体格及谦和性格的英俊男子，他所扮演的每个角色都有着这样的特质。

全名为 William Clark Gable，生于俄亥俄州加地斯(Cadiz)。15 岁时放弃当医生的计划，而在亚克朗剧院(Akron theater)担任场记，经过不断地磨练，终于走出属于自己的康庄大道。一位好莱坞制片初次遇见他时说道："小弟，你的耳朵太大了，这是你永远无法改变的事实。"即使如此，克拉克盖博还是获得演出的机会。1931 年《彩色沙漠》一片的推出，使他踏出成功的第一步。而 1939 年《乱世佳人》中的白瑞德，则使他成为戏剧界的经典人物。1934 年，以《一夜风流》一片赢得奥斯卡奖。综观其成就，可从 41 部作品共赚进 6,300 万美元的事实中反映出来。1960 年逝于加州好莱坞。

克拉克盖博 被誉为"国王"的美国演员，曾获奥斯卡奖。

GABO, Naum 伽勃

公元 1890. 8. 5－1977. 8. 23。俄裔美籍金属抽象雕塑家。生于俄国布来安斯克(Briansk)，原名 Naum Neemia Pevsner，后来改姓以别于同为艺术家的哥哥佩夫斯纳(Anton Pevsner, 1886－1962)。1910－14 年他到慕尼黑研习医学，后转学艺术史。

1920 年，伽勃和其兄在莫斯科共同发表"写实宣言"，推广一种新的艺术风格。然而，苏俄艺术界的反应极为冷淡，伽勃遂告别祖国。1922－23 年居住于德国，1932-46 年又迁居英国和法国，1946 年在美国定居，1952 年成为美国公民。伽勃以钢、铜线及石头等素材所制成的建筑、雕塑品，堪称为其代表作，现置于鹿特丹的毕吉克夫百货公司室外。1977 年逝于康涅狄格州沃特伯里(Waterbury)。

GABON 加蓬

非洲一共和国，1958 年以前为法属赤道非洲四个地方之一，后选举通过成为法兰西共同体内的自治共和国。1960 年 8 月 17 日独立。人口一百余万人。由于法国大量投资以及富饶的森林、矿物资源，在撒哈拉以南的非洲国家中，加蓬的国民所得仅次于南非，居第二位。

领土 加蓬位于非洲大西洋沿岸，赤道横亘。面积 267,667 平方公里，大多覆盖着热带雨林。山脉自北向南延伸，分隔狭窄的海岸低地及内部广大高原。

气候炎热潮湿，平均温度约 22～30℃。一年有两次雨季，自 1 月中旬至 5 月中旬，及 10 月至 12 月中旬，雨量丰富，特别是沿岸一带。

主要河川为奥果韦河，自东南部的弗朗斯维尔流至大西洋，全长 1,200 公里。海岸地区的奥果韦河及其支流可供航行，构成广大的水运网。加蓬首都兼最大港利伯维尔市，不临奥果韦河，而位于加蓬河口，该河是由姆贝河及其他小河所汇聚。

此区生长的植物为典型热带植物，红树林分布于沿岸，内陆为浓密森林。野生动物均为热带动物；加蓬是少数仅存的大猩猩产区。

人民 1974 年人口估计有 95 万人，约 12,000 名居民不是非洲人，有 19,000 人为其他非洲国家的人民，主要来自喀麦隆、贝宁、多哥。本国出生率相当高，死亡率亦高，每年人口成长率仅 0.6%，在非洲国家中是非常低的。

加蓬有 40 种部族。在赤道几内亚及喀麦隆人数众多的芳人族，占人口的 30%。他们支配了政治及经济的现代化。其他主要部族包括伊希拉族(Eshira)、恩比达族(Mbeda)、巴科塔族(Bakota)及欧麦尼族(Omyéné)。

加蓬各族均有其语言，但以法语为正式语言。大约 70%的人口信奉基督教，其他人则信奉各种传统宗教。

文盲比例是 10～15%。有 80%的学龄儿童就学，但中等教育的师资很有限，没有大学，利伯维尔的工艺学院为中非四国中一机构所资助，此机构负责指导专门的中等及中等后教育。

大部分的加蓬人散居各村落，人口密度为每平方公里 2 人，约有 17%的人口居住在利伯维尔、让蒂尔港、兰巴雷内(1913 年史怀哲医师在兰巴雷内设立医院)三市中心区。经济上现代化产品及传统产品收入差距日益增大，人口拥入市区活动，造成劳工、健康及社会问题。这早已是其他人口更多的非洲国家的问题。

经济 一九六〇年代中叶以前，加蓬的经济主赖广大林区的利用，国内可观的矿物资源迅速开发，输出各式产品，增加国家收入。加蓬每年国民所得平均值超过 3,700 美元，是撒哈拉南部最富裕的非洲国家之一。

林木业 全国 80%的土地为林区，林业发展迅速，特别是盛产加蓬木(这是一种用来制造三夹板的软木)。另有 14 种不同的林木，输出木材及木制品约占总输出 10%。

矿业 加蓬的矿业重要性日益增加，90%的输出为石油、锰、铀、钍等矿砂及提炼成品。

加蓬为世界第三大锰产地，仅次于苏联及南非，最大的锰矿区在莫安达，估计有 20 亿吨，可开采 150 年。

石油年平均产量 1,100 万吨，占外汇收入三分之二以上。油田分布于甘巴及靠近安圭拉沿岸地带。

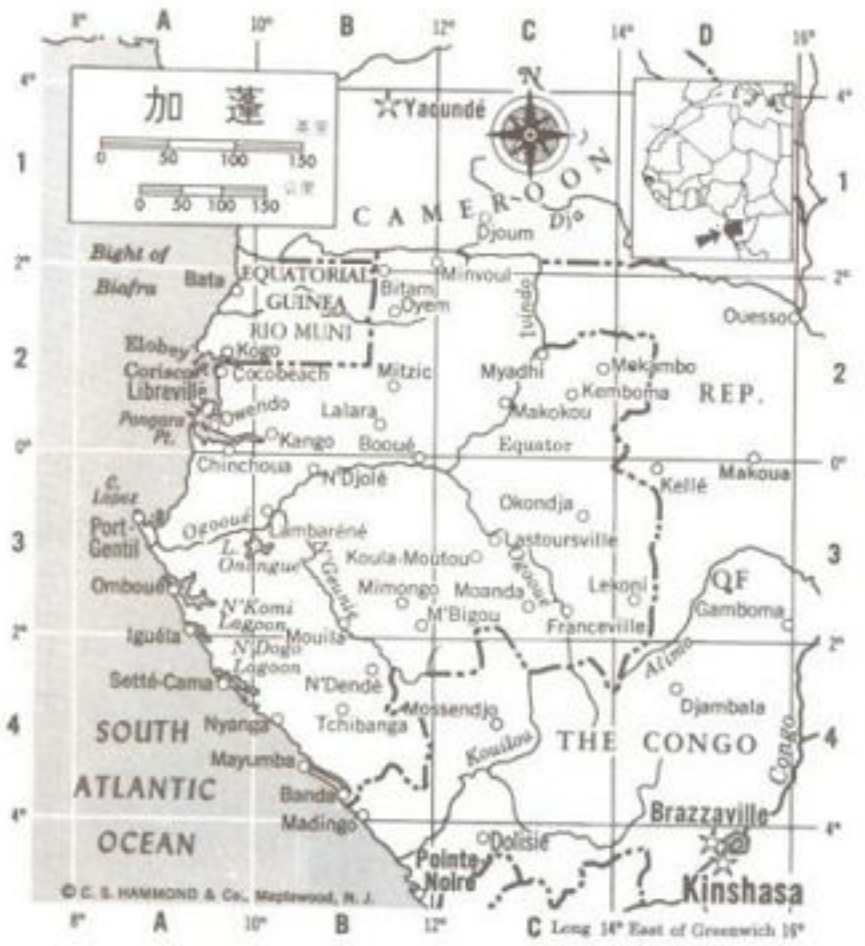
铀出售给法国原子能协会，年产量大约 1,000～1,500 吨。

近来探测出最重要的矿藏为靠近贝林加的铁矿砂产区。据估计至少有 10 亿吨，含铁量达 60%。少量金矿已经开采，铅、锌、磷酸盐、铜、钻石等矿藏显示矿业发展极具潜力。

农业 加蓬农业为经济弱环，虽然有20%的土地可供耕作，但只有不到 0.5%的土地已开垦，主要为自给性作物。公路不发达、谷物输出的价格低落或不景气、农村劳工散失到

要 览

正式名称：加蓬共和国
国家元首：总统
政府首长：总统
立法机构：国会
面积：267,667 平方公里
国界：北—赤道几内亚、喀麦隆；东、南—刚果；西—大西洋。
人口：1,300,000.(1988)
首都：利伯维尔
主要语言：法语(官方语言)、非洲各族语言。
主要宗教：基督教、泛灵论
币制：法朗(CFA)
度量衡：公制
国旗：绿、金、蓝三色平行条纹，参见 FLAG。
国歌：《和谐曲》。



加蓬　自独立以来即充分动用丰富的资源而急速发展，图为莫安达的炼油厂。

加蓬

Banda 贾达 ……B4
Bitam 比塔姆 ……B1
Booué 博韦 ……B2
C. Lopez 罗佩兹群 ……A3
Chinchoua 钦尚亚 ……A2
Ckemboma 肯博马 ……C2
Cocobeach 科科比奇 ……A2
Coriseo 科里斯科 ……A2
Elobey Is. 埃洛贝岛 ……A2
Equator 赤道 ……C2
Franceville 弗朗斯维尔 ……C3
Iguéla 伊盖拉 ……A3
Kango 坎戈 ……B2
Koula-Moutou 库拉穆图 ……B3
L. Onanguè 奥南盖湖 ……A3
Lalara 拉拉朗 ……B2
Lambaréné 兰巴雷内 ……B2
Lastoursville 拉斯图维尔 ……C3
Lekoni 莱科尼 ……D3
Libreville 利伯维尔 ……A2
Makokou 马科库 ……C2
Mayumba 马坎巴 ……B4
M'Bigou 姆比古 ……B3
Mekambo 姆坎博 ……C2
Mimongo 米蒙戈 ……B3
Minvoul 明武尔 ……B1
Mitzic 米齐克 ……B2
Moanda 莫安达 ……C3
Mouila 穆古拉 ……B3
Myadhi 马雅地 ……C2
N'Dendé 恩代恩代 ……B4
N'Djolé 恩乔莱 ……B3
N'Dogo Lagoon 恩多哥泻湖 ……A4
N'Gounie (river) 恩古涅河 ……B3
N'Komi Lagoon 恩科米泻湖 ……A3
Nyanga 尼扬加 ……B4
Ogooué (river) 奥果韦河 ……A3
Ogooué (river) 奥果韦河 ……C3
Okondja 奥孔贾 ……C3
Omboue 鲁布埃 ……A3
Owendo 欧文多 ……A2
Oyem 欧耶姆 ……B2
Pongara Pt. 彭加拉港 ……A2
Port-Gentil 让蒂尔 ……A3
Setté-Cama 塞泰卡马 ……A4
Tchibanga 奇班加 ……B4

较可赚钱的行业，如矿业及林业等，诸多因素使得耕种地面锐减。由于谷物生产减少，粮食必须仰赖进口。主要农业输出品为可可、咖啡及棕榈油。

制造业　主要工业为木材加工，有锯木厂、合板工厂及一小型船坞。其他工厂包括锰、铀、玉米、咖啡豆等加工及软性饮料的生产。新兴企业包括石灰、瓶子、纤维素等制造厂。大部分工厂均在利伯维尔、让蒂尔港及其四周。

交通　公路不发达，但航空交通网之广为非洲之最，长 6,930 公里的公路只有短程铺设完成。国内第一条铁路——加蓬横贯铁路，首段自奥文多至博韦，于 1974 年首建，主要河川只有河道末段 100～200 公里可供航行。

运输系统不足，为加蓬主要的发展瓶颈之一。改善这些情况需靠政府大力投资兴建公路、港口及飞机场。

贸易　加蓬主要贸易伙伴为法国、欧洲共同市场的其他国家及美国。和其他非洲国家的贸易总值只占 5%，而与法国贸易额几达 40%，为非洲少数始终保持贸易平衡的国家。

历史及政府　十五世纪末，葡萄牙航海家来到加蓬河口，沿岸居民为姆蓬圭人(Mpongwe)，是欧麦尼族的一支，他们可能在十三世纪来到加蓬。

居于领导地位的芳人，于十九世纪自北南下，当时他们多移往奥果韦河。1875 年他们已同化、征服，甚至摧毁河川北部及东北各族。但直到一九五〇年代后，芳人才取代欧麦尼族，支配加蓬现代的社会、经济及政治。

法国统治下的加蓬　荷兰、英、美、法等各国商人、探险家纷纷跟随葡萄牙人，来到加蓬海岸找寻奴隶、木材、橡胶、探险和传扬基督教。1839 年法国海军军官布威威廉(Louis Edouard Bouet-Willaumez)和姆蓬圭统治者丹尼斯王签署一贸易、保护及割让领土的条约，在此设立一永久基地。1843 年法国海军在海湾南岸建立碉堡，打击奴隶贩卖，鼓励商业。

海军驻守对法国造成相当大的困扰。但当 1856 年至加蓬的杜夏吕(Paul Belloni Du Chaillu)和一八七〇年代至此的贡比涅(Marquis de Compiegne)，先后报导加蓬腹地的经济潜力，促使法国重视此地经济利益。意裔法籍的布拉柴(Pierre Savorgnan de Brazza)，是法国在赤道非洲建立殖民地的最大助力。其在授权或未授权之下所作的航行，以及依据条约可进行的冒险，最终促成 1886 年在此设立加蓬殖民地。

1889-1910 年，加蓬为法属刚果的一部分，后更名为法属赤道非洲，并重组为三个殖民地联盟，包括加蓬、中非刚果和由班基-沙里-查德；查德于 1920 年脱离联盟。1907 年法属刚果首府从利伯维尔迁至中部刚果的布拉柴维尔，弃加蓬海岸于不顾，致其沦为私人剥削及法国帝国苛政的牺牲品。在加蓬取得广大地区的特许权所有公司，大量剥削劳工，这些劳工为贪婪的族长及残忍的法国管理人所招募。凡是在此工作的欧洲人、非洲人均认为此地是法国殖民地中最糟糕的地区。

由于二次大战期间，加蓬人支持戴高乐将军领导的自由法国，战后情况获得改善，法国殖民政策渐趋开明，一批加蓬政治精英崛起。行政改革准许自治。1946 年加蓬成为法国海外领土，有自治的立法机构，其中非洲人占多数。1958 年在总理姆巴(Léon Mba)领导下产生第一个非洲政府，同年，选举通过成为法兰西共同体内的自治共和国，1960 年独立。

独立的加蓬　1946－60 年，政党政治兴起，加蓬社会民主共和党及加蓬联合民主党为主要政党。社会党据称代表了芳人的种族利益，姆巴虽然是芳人，却以联合民主党为基础，组成全国性政党，整合非芳人以及芳人的支持者。

加蓬独立后，1961 年姆巴被选为第一任总统。1964 年 2 月军事政变，他遭罢免而举出一地方政府领导者欧巴美(Jean Hilaire Aubame)；欧巴美是社会党领袖。但法国拿兵部队干涉，恢复姆巴权力。1967 年姆巴去世之后，由他精选的副总统彭高(Albert Bongo)继任。1968 年 3 月彭高成立新的加蓬民主党

(PDG),促进姆巴及欧巴美所领导的旧党和谐.加蓬民主党成为唯一合法政党.

Bibliography
Barnes, James F., *Gabon* (Westview Press 1986).
Fernandez, J. W., *Bwiti: An Ethnography of the Religious Imagination in Africa* (Princeton Univ. Press, 1982).
Gardiner, David E., *Historical Dictionary of Gabon* (Scarecrow 1981).

GABORIAU, Émile 加博里欧

公元 1835.11.9—1873.9.28.法国作家.法国侦探小说的创始者.生于法国苏钟(Saujon).其小说《勒鲁日案件》(1866)首次引人注目.此后加博里欧式的侦探小说出现许多的仿效者.最初这类作品大都出现于报纸的连载上.

他创造两个虚构侦探人物塔巴瑞(Père Tabaret)和勒科克(Monsieur Lecoq),后者成为福尔摩斯的前身.其他小说包括《欧西瓦尔之案》(1867)、《巴黎的奴隶》(1868)、《勒科克先生》(1869)和《颈中的绳子》(1873).作品被广泛译成英文和其他文字.逝于巴黎.

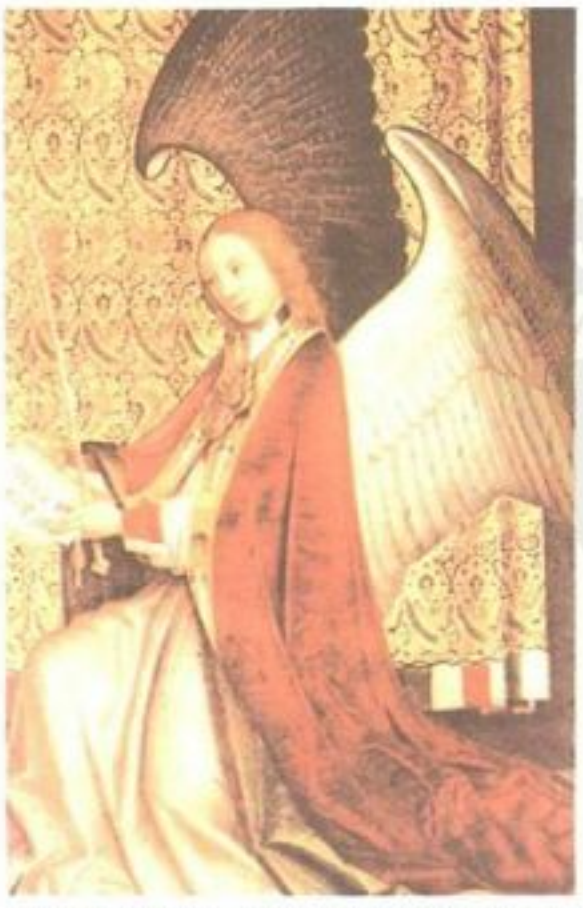
GABORONE 哈博罗内

博茨瓦纳的首都,1969 年以前称加柏罗尼(Gaberones).位于该国东南部,靠近南非边界.

1964 年取代南非的马非京(Mafeking)成为贝专纳兰保护地(Bechuanaland Protectorate)的行政中心.1966 年以博茨瓦纳为名独立.有博茨瓦纳大学、国立博物馆及图书馆.人口 59,700(1981).

GABRIEL 加百列

犹太教、基督教和伊斯兰教传统中的天使,在希伯来文的意思为"神人"、"神中的大能者"或可能是"神是大能者".



加百列 犹太教、基督教和伊斯兰教传统中的天使.

在旧约,加百列向但以理解释公绵羊(ram)和公山羊(he-goat)的异象(但以理书第八章 16~26 节)之后,他又向但以理宣告"七十个七"的预言(但以理书第九章 21~27 节),在这段经文中,他被称为"那人加百列".

新约中,加百列就是那位向撒迦利亚(Zechariah)宣告施洗约翰出生及向马利亚宣告耶稣出生的天使(路加福音第一章 11~38 节).在流行的传说中,他有时被认为是启示录第八章 2 节至第十章 11 节中,7 位无名天使之一,这 7 位天使吹号角宣告世界的审判已来到.

在伊斯兰教信仰中,加百列被认为是将古兰经口授给穆罕默德的天使.

J.A 加布里埃尔是文艺复兴至法国革命期间最具盛名的法国建筑师,曾为路易十五设计协和宫.图为其设计的海军总部,原为路易十五时修建完成的宫殿.

GABRIEL, Jacques Ange 加布里埃尔

公元 1698.10.23—1782.1.4.法国建筑师,为文艺复兴到法国革命期间最有名的法国建筑师.生于巴黎.1742 年,被任命为路易十五的首席建筑师,在凡尔赛宫及其他皇室宅邸工作.逝于巴黎.

1748 年,加氏在凡尔赛建宫廷剧院.1753 年,在巴黎为路易十五设计宅邸协和宫及两座宫殿(现今海军总部和克里隆饭店所在地).1755 年,监督罗浮宫的修建工程 .

凡尔赛宫花园里的小特里阿农(Petit Trianon)于 1768 年完工,从这项工程可窥知加氏对法国建筑的贡献.因为其设计已由路易十五的洛可可风格演进到路易十六时代讲求精确的古典主义.

GABRIELI, Andrea and Giovanni 加布里埃利

公元 1520?—1586(安德烈亚·加布里埃利);公元 1577?—1612.8.12(乔凡尼·加布里埃利).意大利作曲家.安德烈亚生于威尼斯.在圣马可教堂担任唱诗班歌手时,曾随魏拉尔特(Adrian Willaert)学习.1566 年成为圣马可教堂的第二风琴手,1585 年升任第一风琴手.除了是风琴大师外,他也是一个多才多艺的作曲家,以器乐和人声形式写过许多通俗和示教作品.他的学生包括自己的侄儿乔凡尼和德国作曲家哈斯勒(Hans Leo Hassler).逝于威尼斯.

乔凡尼亦生于威尼斯.早年随叔父安德烈亚学习音乐,赴德后至圣马可教堂接替第一风琴手梅鲁罗(Claudie Merulo)的职位.1585 年成为圣马可教堂的永久第二风琴手.逝于威尼斯.

乔凡尼是一个创造力丰富的作曲家,对后来的音乐革命产生深远的影响.据说真正的管弦乐即是由他所创.他利用圣马可教堂建筑上的优点,发展出空间上各自独立的"多声部"对位作品;致力于数字低音的三部器乐曲式,即后来的三重奏鸣曲;同时他也是"协奏曲"的先驱,将器乐写入声乐作品中,并率先使用铃鼓,使之融入歌词和音乐之中,产生情感效应.他对不协和音及和弦进行的处理,成为后世和声的规范.

乔凡尼对十七世纪器乐合奏的影响,主要是透过他的学生许茨(Heinrich Schutz)的应用与推广,因而对后世的主流音乐产生极为深远的影响 .

GABRIEL'S INSURRECTION 加布里埃尔叛变

1800 年由弗吉尼亚州李奇蒙附近的黑人所发动的暴动.加布里埃尔显然欲借此发展成具广泛基础的运动.他与手下计划在 8 月 30 日发动叛变突击李奇蒙,却因提早曝光,结

果叛乱分子都被捕下狱。加布里埃尔幸得逃脱，但后来在折返时被捕，10 月 7 日受绞刑。其余约 35 位叛乱者亦均处以极刑。该事件不仅动摇如杰弗逊(Thomas Jefferson)及门罗(James Monroe)等著名蓄奴人士对奴隶制度的信心，且激起他们起而反抗奴隶制度的意念。

GAD 迦得

圣经中，雅各的第七个儿子，为悉帕(Zilpah)所生二子中的大儿子。以色列十支派中的一个取其名(民数记第二章 14 节)。迦得支派的界线是死海东北及约旦河东部(民数记第三十二章 1～42 节)。

迦得也是预言者之名，他传达上帝讯息给大卫，并备有大卫统治的纪录，为历代志(Chronicles)作者所信赖的记载。

GADARA 加大拉

古巴勒斯坦城市，位于加利利海东南约 8 公里处。约瑟夫斯(Josephus)及其他古代历史学家曾提及此城。虽然在福音书基督治愈一着魔者的故事中(马太福音第八章 28 节；马可福音第五章 1 节；路加福音第八章 26 节)，曾提及此城居民"加大拉人"，但圣经并未特别指明城市。福音书里有三种不同拼法：Gerasenes、Gergesenes 及 Gadarenes。把魔驱入猪群的奇迹——加大拉猪——并非发生在此城，而是在其附近。

公元前 218 年叙利亚安条克三世占领加大拉，后为犹大王詹纳尤斯(Alexander Jannaeus，公元前 103—76 年在位)率领的犹太人重获此城。公元前 63 年罗马征服巴勒斯坦，加大拉首次划入罗马叙利亚省，后划入朱迪亚。

加大拉在希腊的自主城邦中以"德卡波利斯"为名，但奥古斯都大帝将此城献给希律王，使此城丧失自主权。约 325 年时，加大拉成为基督教主教辖区的中心之一。628 年伊斯兰教徒征服巴勒斯坦后，加大拉渐趋没落终至毁灭。

DADDI 加迪

十四世纪意大利的绘画家族。在湿壁画和板上画方面延续乔托(Giotto)的风格，同时也反映趋向复杂和人物表达更生动的新风格。仅有泰迪欧·加迪和其三子之一的阿尼欧罗的作品还保存下来。

泰迪欧(Taddeo Gaddi，1330?—66) 生于佛罗伦萨，因与其师乔托合作甚密，目前要区分出其早 年风格发展的过程已非常困难。但他在佛罗伦萨圣十字教堂的巴隆切利小圣堂中的一系列湿壁画是他个人表现最突出的作品(可能作于 1332-38 年)。这些描写基督年幼时故事的画面，大多采自乔托在帕度亚阿雷那小礼拜堂(Arena Chapel)的壁画，但他的作品有更丰富的细部 描写。泰迪欧最擅长生动的群众相、丰富的背景和微妙细腻的光线处理。后来相继在比萨(圣方济教堂的合唱席，1342 年)以及皮斯托雅(圣乔凡尼福欧切维塔斯教堂的圣坛画，1353)工作。逝于佛罗伦萨。

阿尼欧罗(Agnolo Gaddi，1345?—96) 生于佛罗伦萨。在罗马为梵蒂冈教廷的作品已失传。定居佛罗伦萨。1380 年左右为圣十字教堂制作《真十字架传说》的湿壁画，其优雅的风格是国际哥特风格的先驱。他后来的作品包括普拉托大教堂(Prato cathedral，1392—93)的湿壁画，风格较保守和古典。逝于佛罗伦萨。

GADE, Niels Wilhelm 加岱

公元 1817. 2. 22—1890. 12. 21。丹麦作曲家。生于哥本哈根，曾追随丹麦宫廷乐师学习小提琴，并且向丹麦作曲家柏格伦(Andreas Berggreen)学习作曲。1841 年，加岱首作序曲《奥相的诗》，赢得新成立的哥本哈根音乐联盟颁发奖项。1844 年，继孟德尔颂担任莱比锡交响乐团指挥，1850 年成为丹麦国王的音乐指导。加岱的作品包括 7 首交响曲；多首序曲、奏鸣曲和四重奏；歌剧、清唱剧各一出。逝于哥本哈根。

N. W. 加岱 丹麦作曲家，1850 年时为丹麦国王的音乐指导。

GADFLY 牛蝇 参见 FLY.

GADJAH MADA 盖得耶马达

公元?—1364。爪哇麻喏巴歇王国(Majapahit)的主要官员。自 1330 年至逝世为止，前后辅佐翠柏胡瓦那皇后(Tribhuvana)及哈杨·武鲁克国王(Hayam Wuruk)。若称他为印度尼西亚王朝的创建人稍嫌夸大，但他利用爪哇的海上兵力，控制了大部分的爪哇地区、整个巴里岛、一部分的苏门答腊和马来亚南部。

他是麻喏巴歇王国实际的统治者。发展了土地登记制、税收制度，并以印度摩奴法典(Manu Code)为基础制定法典。他在法庭上保留了传统的印度佛教仪式，但提倡回归爪哇本土的信仰，例如灵魂赎罪、崇拜太阳神和祭祀祖先。现今被尊称为印尼英雄。

GADOLINIUM 钆

元素符号 Gd，为铁磁性的银白色金属。钆属稀土金属或镧系元素。铁或金属中加入少量钆，可增加拉张强度、硬度、导电度及导热度。正钒化钆，用铕活化后可用于萤光剂。以石榴石状态存在的钆，可作高效率的杂讯滤波物质。

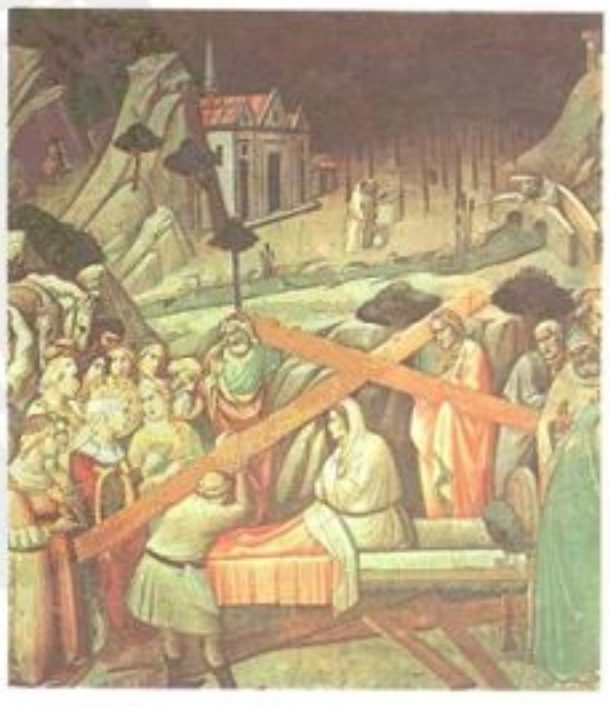
法国化学家马里尼亚克(Charles Marignac)于 1886 年所发现，并以芬兰化学家加多林(Johan Gadolin)之名命名。钆是地壳中存量居第四十位的元素，常与其他稀土元素一起被发现。钆就是由这些元素中以各种方法分离制得。

原子序 64，原子量 157. 25，熔点 1312℃，沸点约为 3000℃，原子价为+3。

GADSDEN, James 加兹登

公元 1788. 5. 15—1858. 12. 26。美国军人、铁路局长与外交家。生于南卡罗来纳查尔斯敦。1806 年自耶鲁大学毕业。在 1812 年的战争中任杰克逊(Andrew Jackson)的副官。

1821 年移居佛罗里达，为美国迁移塞米诺尔人(Seminoles)至保留地的特派官。1839 年返回查尔斯敦，1842 年在担任经重新改组与命名的南卡罗来纳铁路公司总裁期间，力争建造一条南部州际铁路。他强调在远西的最



上 图为泰迪欧(Taddeo Gaddi)于巴隆切利小圣堂的一系列描绘基督年幼时故事的部分湿壁画。
右 阿尼欧罗(Agnolo Gaddi)为圣十字教堂制作《真十字架传说》的湿壁画部分图。

佳路线是在希拉河(Gila R.)以南，亦即瓜达鹿白伊达尔戈条约(Treaty of Guadalupe Hidalgo)造成的国际边界。

1853 年，受皮尔斯总统任命出使墨西哥，缔结了加兹登条约(Gadsden Treaty)。该条约为美国取得一地区，为后来的南亚利桑那与西南新墨西哥的部分，并使南太平洋铁路的干线得以通过，逝于查尔斯敦。

GADSDEN 加兹登

美国亚拉巴马州东北部城市，爱多凡郡郡治，位于伯明翰东北 94 公里处。为生产饲料、棉花、谷类的农业区，牛肉、家禽、酪产品的集散地。工业有制铁、轮胎、油管、铁钉、篱、转换器、铸造、陶器、电子设备、农业机械、衣架等。

城内有桑塞姆(Emma Sansom)的塑像，他在 1863 年引导南军的福雷斯特将军(N. B. Forrest)渡过黑溪驻扎此城，北军紧追其后，被迫烧桥。诺卡鲁拉瀑布(高 28 米)在黑溪途中的卢考特山下，诺卡鲁拉有一座印第安女孩的铜像俯瞰瀑布，传说她在此跳水自杀。

此市建于 1840 年，1871 年设市，以美国驻墨西哥公使加兹登(James Gadsden)之名命名，他在 1853 年谈判购得此地，扩大了亚利桑那州的领土。采委员会制，人口 47,565。

GADSDEN PURCHASE 加兹登购地

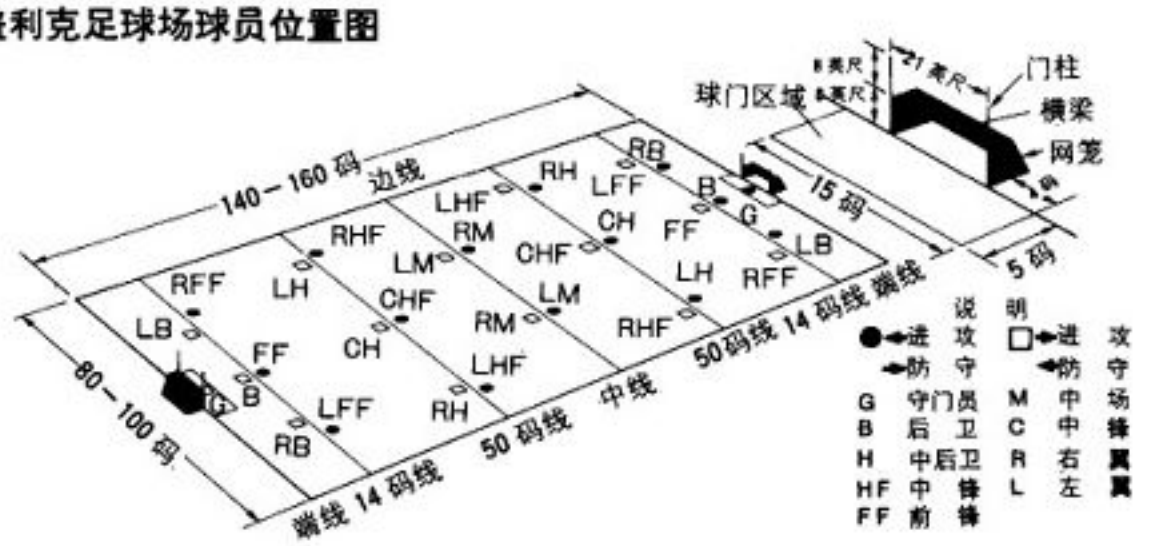
1854 年美国向墨西哥所购得一块大约 76,845 平方公里的土地，它形成新墨西哥州和亚利桑那州的南部，蕴藏丰富的铜矿。

背景 1848 年墨西哥战争结束，签订了瓜达鹿白伊达尔戈条约，产生一些悬而未决的问题，因而发展出加兹登购地的协议，此条约中的第十一条要求美国阻止在墨西哥边境上印第安人的劫掠行动，但美国政府既不强制实施，也不阻挠美国探险家到墨西哥。

边境的测量不能确切地解释条约内容，新墨西哥领地的总督欲占领此一备受争议的领地，于是墨西哥奇瓦瓦州州长便派军突击。

协定 数年来，美国横贯大陆铁路的发起人一直力促美国当局应取得该地区，因为此地有一些低山隘口；1853 年皮尔斯总统

盖利克足球场球员位置图



(Franklin Pierce)乃指派铁路营造专家加兹登(James Gadsden)为公使至墨西哥协商购地。皮尔斯希望加兹登能获得下加利福尼亚和该争议地区，因为他知道墨西哥总统圣安纳(Atonio López de Santa Anna)容许别人拿钱购买。然加兹登的狂妄态度引起墨西哥民族主义者的反抗，迫使圣安纳只让出小部分的国境，并废除 1848 年条约的第十一条。美国以 1,500 万美元作为交换条件。

结果 加兹登购买的完成，使南太平洋铁路得以建造。但参议院的争议却提升了南北的紧张，且该条约的妥协并未解决美墨关系。在墨西哥方面，圣安纳出售国土一事则成为他 1855 年被推翻的部分原因。

GADWALL 赤膀鸭

北半球温带地区常见的典型涉水鸭科鸟类。体色单调，暗黄褐或黑色；体型宽，覆羽浓密，喙扁平，颈长，腿短，脚有蹼。喜从水面上摄食水生植物、昆虫及其他无脊椎动物。

多数为候鸟，在淡水流域或碱性沼泽筑巢，于咸水流域越冬。雄鸟有极强的领域性，求偶时表演繁复的求偶舞；飞行时才露出其鲜明的黑、栗、白三色相间的翅色。雌鸟独居或群居，每次产 8～12 枚乳色软卵于草丛地面低洼处，孵化期 25～27 天。雏鸟大约在八星期就可飞行。参见 DUCK。

GAEA 该亚

在希腊神话中，她乃大地的女神，空气和白昼之女。根据赫西奥(Hesiod)的说法，她是自混沌中所生，并成了本都(Pontus，意即海)和乌拉诺斯(Uranus，意即天空)的母亲。她也是乌拉诺斯的妻子，他们并生下了百手巨人(Hecatoncheires，三名 100 只手巨人)、泰坦(Titans)和独眼巨人(Cyclopes)等族。她结束了乌拉诺斯和泰坦族之间的战争，因为她送了一把镰刀给她的泰坦儿子克洛诺斯(Cronus)，克洛诺斯用这把镰刀割掉乌拉诺斯的生殖器。当乌拉诺斯流的血滴在该亚的身上时，她生出三个伊莉尼丝(Erinyes，复仇女神)和梅丽(Maliae，桦木仙女)。

由于身为"大地之母"，该亚(亦作 Gaia 或 Ge)在全希腊被奉为众神和人类的顾问、丰饶多产的来源、和阴界的女神。奥林匹亚和德尔菲(Delphi)的神谕是源于该亚的。罗马人称她为忒耳斯(Tellus)。

GAELIC FOOTBALL 盖利克足球

系指起源于爱尔兰且在当地仍是最流行的户外球类运动。由多种比赛项目发展而成，如 Caid (Cad)。盖利克球由扭曲的麦秸编制而成，并且"表面圆滚粗糙"。早在十六世纪时在都柏林和其他爱尔兰中心就已举行。踢球得分是比赛的主要特色。

现今比赛的名称和标准规则是由爱尔兰的盖利克足球运动协会(GAA)所制定。该协会创建于 1884 年，是该运动的主体。在爱尔兰，这种比赛以国家名义所组织，球队由年幼的球员组成，球员须在十八岁以下，初中或高中生，但才能是主要因素。全国性的冠军赛每年在都柏林的克罗科公园举行，吸引九万多名的民众参观。

除爱尔兰以外的最大型盖利克足球中心位在纽约市，在此的比赛是由大纽约市的盖利克足球运动协会所举办(创建于 1914 年)，它是爱尔兰 GAA 的分会。此协会每年举办当地和国际性的冠军赛。北美的其他团体位在芝加哥、波士顿、费城、底特律、克利夫兰、旧金山、多伦多和蒙特利尔。这种比赛也在新西兰和澳大利亚举办。

球队 每一球队有十五名球员，分别是一名守门员、三名后卫、三名中后卫、二名中场、三名中锋和三名前锋所组成。队员如附图中排成一列进行比赛。球在场内上下滚动时，球员们坚守各自岗位。一般而言，这是一种人对人的比赛。

设备和场地 球场不需要任何保护设备。球员穿着短的紧身运动衣，近膝的长袜和钉有止滑皮的皮制平底鞋。球覆以皮革，内充气，压力为 13 磅，球重 14 盎斯，球外圆长 28 英寸。

场地长 140～160 码、宽 80～100 码。边线、终点线或球门线以白色标示。从端线到中线 14～50 码均画有横越球场之标线。

每一端线的中央，设有一球门(门柱高

16～20 英尺)，门宽 21 英尺，球门横梁离地 8 英尺。球门横梁下方与球门线的后面围绕着一个网笼，每一得分区前有一长 15 码、宽 5 码的球门区域。进攻球员在球掉落球门区内时不能进入，否则将因越位而遭处罚。越位球员的得分不予计算，防御者可在球门区内踢自由球。

规则 在两敌对的中锋球员间，裁判在球场中央高高扔起球而开始比赛。一个用踢的或拳头击打(以快拳)的射门，球越过球门线入网得三分。若球在球门横木上被踢进，获一分，总分以点计算；例如 2 个射门(6 点)和 7 点(越过横梁)共得 13 分。

球员可由空中拦截或反弹球，或先以脚后用手拾起球而持有该球权(以手拾球是犯规的)，球员可用手抛踢或碰地踢，但不能携带球——即持球超过三步，且不能掷球。

在球门区内犯规，将判定攻击的一方发自由球，自 14 码线起脚，守门员是唯一的防御者。当防守者传球越过自己端线的得分区外时，对方将获一个 50 码线的自由球。若球员传球越过边线，对方将获界外的发任意球。绊倒、拉人、推或严重阻止进攻是违法的。若发生犯规时，对方将获任何球员皆可发的自由球。

裁判控制整场比赛及时间。每个球门都有裁判记分，每个边线有一线审，帮助记界外球。全场 60 分钟，上下半场各 30 分钟，中间有 10 分钟的休息。

GAELIC LANGUAGE 盖尔语

参见 CELTIC LANGUAGES.

GAELIC LITERATURE 盖尔文学

爱尔兰文学至 1800 年为止，有近二千年的时间主要是以爱尔兰的盖尔语为主。这种语言不同于苏格兰的盖尔语，它有时被称为盖尔语或是爱尔兰语。但由于英国征服了爱尔兰，爱尔兰语遂失去了主导地位，尤其是十九世纪；因此在一八〇〇年代，可说没有任何重要的作品出现。然而，随着二十世纪的文艺复兴和爱尔兰自由邦(1921 年 12 月)的成立，爱尔兰语获得了新的地位。虽说爱尔兰境内自十九世纪以降，说盖尔语的人口急遽地减少，但是近代的盖尔语文学(由当地说盖尔语的人士和学习者所写)正创造出崭新的活泼风貌。

诗乃是爱尔兰文学的主流，大部分皆技巧圆熟。由于爱尔兰迭遭动乱，所以小说和戏剧直到二十世纪才在都市地区蓬勃发展。此外，还有大量的英雄式和浪漫传奇的散文故事，尤其是古爱尔兰和中爱尔兰时期(600－1200)的作品；另外还有丰富的民间传说作品，以诗和散文完成。除此以外，爱尔兰文学还包括大量的年鉴、史实、说教文、圣人传记、古典和中世纪(包括亚瑟王故事)文学译本以及法令、医药、哲学和文法的小册子。

爱尔兰文学大约于 600 年开始有文献纪录，可从欧陆的各大图书馆中收藏的宗教和文法古抄本获得印证，其作者为传播福音的爱尔兰教士，但是学者们主要是依据时间较晚且占有极大部分的古爱尔兰时期的古抄本进行研究。其中重要的来源皆是著名的皮纸古抄本，例如十一和十二世纪的作品《伦斯特书》(*The Book of Leinster*)和《牛皮书》(*The Book of the Dun Cow*)，以及十四和十五世纪的作品《莱肯黄皮书》(*The Yellow Book of Lecan*)、《莱肯大书》(*The Great Book of Lecan*)和《微尘之书》(*The Book of Ballymote*)。

虽然印刷术早已发明良久，但爱尔兰文学仍盛行以手抄本的形式出现。据估计，纸手抄本(大部分来自十八世纪)的数量大约有二千五百册之多。事实上，直到二十世纪爱尔兰的文学才广泛地以书的形式出版，也因为如此，爱尔兰文学直到近日才受到普遍的重视。像叶慈(Yeats)、辛吉(Synge)和居于爱尔兰的英国作家，皆是体认到盖尔文学冲击的现代作家，形成这些作家独特的文学特质，还有他们身为爱尔兰作家却以英文创作的定位冲突。

古代及中世纪的爱尔兰文学

这时期爱尔兰的文学(600－1200)可算是欧洲几个伟大的文学潮流之一，虽然此一说法可能有待进一步的研究。当时的散文作品，特别是传奇和法律，显示出这些作品基本上都在一个贵族社会中塑模的。在被写下之前，这些作品可能已在爱尔兰由德鲁伊教教团(druidic order)成员之间口传了好几百年；这些成员包括有修士、诗人、历史学家和法官，他们是当时创作性或非创作性的文学守护者。

传奇 此时期的传奇可分三类：(1)神话故事，(2)国王故事，和(3)英雄故事；英雄故事中又有两大系统，一为厄尔斯特故事(Ulster cycle)，一为芬尼亚故事(Fenian cycle)。

神话故事 这类故事，特别是《莫伊特拉之役》(*The Battle of Moytira*)，含有许多资料可帮助我们了解异教爱尔兰塞尔特人的神祇及宗教信仰，但其中最好的作品仍以纯粹文学的特色著称。如《库丘林的重病消瘦》(*The Wasting Sickness of Cú Chulain*)和《艾坦的求爱》(*The Wooing of Etáin*)便非常吸引人。《艾坦的求爱》中更具优美细腻且有异国风味的意象。

另外一类有系列发展的故事，和神话系统虽有关联但不明显，称之为“旅程”(*Immrama*)，和二十世纪的科幻小说颇相似。不过这些故事并非叙述航向星球的旅程，而是航向西方海洋里不知名的神秘岛屿，岛上可发现乐园，或是有奇异的探险。这类作品中最具诗的风味者首推《布兰的旅程》。

国王故事 这类故事可能都含有一定数量的史料，但为传奇三大类中较引不起人兴趣的一种。不过有些稍后的故事和王室系族有所关联，可与任何文学比较而毫不逊色。十二及十三世纪的作品如《史温尼的狂颠》(*The Madness of Sweeney*)和《麦康葛里尼的灵视》(*Mac Con Glinne's Vision*)均是这类的例证；前者以韵文散文并用，以狂热优美的文风叙述一位国王变为疯狂的过程；后者则是爱尔兰曾产生过最佳的讽刺文，文中攻击教会及浮夸矫饰的风俗。

英雄故事 《古雷牛只的侵袭》(*Táin Bó Cúalnge*)为一结构不甚严谨的史诗，但为英雄故事中厄尔斯特故事系里的中心作品。这个系统的英雄故事之所以称为厄尔斯特，乃是因其中的场景大多设于该地；但也可称为红支系。《古雷牛只的侵袭》中的主角为古舟伦，他是伟大的厄尔斯特战士中最知名的一位；当时康诺特人(Connacht)以牛只做侵袭的部队，进犯古舟伦的区域，而多位厄尔斯特英雄(称为红支武士)又被一场长达九天的疾病击倒，因此古舟伦便独立击退入犯的军队。古舟伦的事迹，文中以简洁的会话形式写出，叙事方式不仅清晰明确且具戏剧效果，间或有插入修辞优美色彩丰富的韵文及散文片段。《古雷牛只的侵袭》和早于此的故事集如《麦达多的猪》及《布里古之盛宴》(*Bricriu's Feast*)一般，均是以战士阶级为主导社会文化下的产物。

英雄故事里和厄尔斯特故事平行发展的另一个系统到了爱尔兰中世纪末开始取得主导地位。这一系称为芬尼亚故事或菲相故事(Ossianic cycle)，较富浪漫气息，且故事发生背景和厄尔斯特故事的世界截然不同，中心人物为麦库尔(Fionn MacCumhail)，麦库尔是一位猎人英雄，很快便成为中世纪晚期(1200－1600)说故事中最主要的角色。芬尼亚故事英雄故事的原始素材可能在十二及十三世纪一部重要文学作品里被写下来。这部作品名为《古人对谈》，集结了诗歌、轶事及故事，这些并置于爱尔兰旅程这个大架构下发展。

诗 古代及中世纪爱尔兰的散文虽有不少作品具幻想、色调丰富、且讽刺的倾向，但这个时期的诗歌却以古典的精确及人文特色著称。诗歌种类有宗教、自然、个人及戏剧性的抒情诗，这也可能是爱尔兰文明最伟大的成就。这些诗大都出自修士之手(650－950)，其中特别是自然诗令人惊讶的高水准。此一时期隐修的修士或许吸收了古老异教的传统，因此笔下的抒情诗作深刻鲜明，这种特色不常在欧洲诗中遇见。这些抒情诗中最令人感到舒服的特点之一便是上帝和自然至少在诗人的情感上是合一的。

许多非自然的抒情诗如《学者和他的猫》、《回忆祝祷》及《贝尔的老妇》也均为杰作——这些作品均收录在选集《国王、上主和俗人》(*Kings, Lords, and Commons*，参见该条)。上述的最后两部作品为戏剧独白的佳例，戏剧独白在爱尔兰文学中为表现丰富的文类。古代爱尔兰的诗歌里，《贝尔的老妇》无疑地是最伟大的作品。这部作品至今仍未被人完

全了解，但我们可于其中清楚感觉到作者对新的基督教信仰为达到圣徒的境界不惜抹灭人性及人类爱的作法嗤之以鼻。借着老妇这个神话般的人物口中，一位九世纪的诗人倾吐出他对古代异教自由之热切渴望和向往。这个时期及稍后数时期的诗人和散文作家都未留下姓名。参见 CAOILTE; CÚ CHULAIN; FENIAN CYCLE。

早期的现代爱尔兰文学

较之较古的文学，相当不同的一点是：早期的爱尔兰现代文学(1200－1600)第一眼即可看出乃是重礼教保守社会下的产物。因为自从诺曼人占据并征服爱尔兰数个世纪以来，以盖尔语为主的爱尔兰即陷入和另一个优越物质文化长期的冲突中，为了保卫自己而激烈地抗争，并在保卫自我的行动中变得更为保守。这种保守的作风可从吟游诗派造诣高超的诗作中看出。

吟游诗 随着修道院体制的瓦解，文学的主导地位(1000－1200)再度落入世俗的诗人——古代德鲁伊教团的继承者——和这些诗人教授所组织的学院体制手中，后者更成为爱尔兰现代文学早期的主力。在这个体制下，诗人的首要功能即在称颂，而且在他7～12年的训练期间，大部分都是为了这个目的。诗人学校的主要课程为历史、系谱学、传奇以及严格的盖尔语音韵训练。

诗人向来都系出具有特权的"诗人家族"，当年轻的诗人完成课程训练后，通常都能在当时多位地方首领手下觅得一职。他的工作不外乎是记录赞助者的伟大事迹、编纂讣闻、在首领的"诗抄"(Poem－Book)上仔细地记载其子孙后裔。这个时期留下了上百首正式的赞颂诗和挽诗。虽然大部分的诗作皆过长、过于保守，一般而言其文体的语调仍相当高雅、深具讽刺意味，显示出诗人对于音韵和语言精湛的驾驭技巧。

从很多吟游诗人较不正式的诗作中可看出，他们才真的具有诗人的特质。对于个人作家的作品仍有待论文研究，但是似乎像麦克康米德(Giolla－Brighde MacConmidhe，十三世纪)和奥赫西(Eochaidh Ó Eoghusa，亦称 O'Hussey；十六世纪)之类的专业诗人乃是高级的神职人员。因为较个人化的作品和应景诗作向来是不曾记载，一些有趣的作品可能因此失传，但是仍有许多作品流传下来——有很多皆不具名——足以显示游吟诗的风格只要触及新鲜的主题或真实的情感，仍大有可为。

以放逐、爱情、个人哀愁为主题的应景诗、芬尼亚故事的英雄诗作，以及轻松的小品诗作足以和西欧各国中世纪晚期的诗作相抗衡。有超过一百首的宫廷爱情诗作传世，其中最好的几首不仅情感内敛、富戏剧性，有时且具幽默感，使它们和其他诗作迥然不同，对中世纪爱情诗有极大的贡献。

散文 早期爱尔兰现代文学比较重要的散文作品为《四位大师之年鉴》(*The Annals of the Four Masters*)和基亭(*Geoffrey Keating*)的《爱尔兰史》(*History of Ireland*)，皆是过渡时期(1600－50)的作品。基亭的作品成为散文作家的典范，长达二百年以上。

现代及当代爱尔兰文学

古代爱尔兰的贵族社会约自 1600 年开始解体，至十七世纪末百分之八十五的爱尔兰土地落入英殖民者或在外地主的手中。因此十七及十八世纪的爱尔兰文学属下层贫困阶级的文学，政治文学也从充满希望的情绪落至失望的谷底。前面已提到过的十九世纪爱尔兰文学无甚特出之处，二十世纪却开始复苏。

现代时期 十七及十八世纪的诗人仍在一个渐趋纯粹农业的社会里谋生，但他们以更普及的韵文形式创作，音韵铿然。至这个时期末，这些诗人大多丧失他们以前在贵族社会中拥有的土地、财产及权利，多人且死于贫穷。然而到十八世纪末仍有不少诗人以更细致、更加琢磨的文学语汇创作诗文。

十七世纪最重要的文学人物为奥布鲁德(David Ó Bruadair)和费尔德(Piaras Feiritéir)。前者写下情绪激昂具民族特色的诗，但诗中尖酸讽刺的味道也很重；后者则创作出不少优雅的应景诗，以友谊和爱情为主。十八世纪著名的诗人中较重要者有奥拉希里(Aogán Ó Rathaille)和梅里曼(Brian Merriman)。奥拉希里可能是整个时期最具原创性的诗人，他以一系列惊人狂暴的诗歌，成功地将国家黑色政权的悲哀和个人人性的绝望融合在一起。这个时期最后一部巨作为梅里曼的《子夜宫廷》(*Midnight Court*)，这部作品篇幅长、肆意恣纵、且具拉伯雷式(Rabelaisian)的风味，堪称经典。

十八世纪民俗诗首次以稿本形式出现，其中的情歌异常优美。但最重要的民俗作品为《挽歌悼亚特·欧里利》(*The Keen of Art Ó Leary*)，由欧里利之妻所作。这段时期的散文作品则包括有浪漫故事、宗教作品，还有一部称为《汤玛斯氏族的国会》(*The Parliament of Clan Tomás*，约1650年)以讽刺出名，批评农民的世态。

当代 二十世纪培养出来的主要文类为抒情诗及短篇故事。散文家中最具个人特色且笔力道劲者无疑当推欧凯德翰(Máirtín Ó Cadhain)。他最著名的小说为《克里那·基里》(*Créna Cille*)，书中的场景故事发生在康尼马拉(Connemara)的一处墓园。另外著名的诗人有奥莱丹(Seán Ó Ríordáin)、奥戴尔恩(Máirtín Ó Direáin)及奥博莱恩夫人(Conor Cruise O'Brien，原名为 Máire Mhac an tSaoi)。许多人认为奥莱丹是最杰出的诗人，他今天在爱尔兰仍不断以爱尔兰语(即盖尔语)和英语创作。

另外知名的作品包括有一系列独特的传记，自布拉斯基特群岛说爱尔兰语的渔民社区传扬出来的。最著名者有奥考汉(Thomas O'Crohan)的《岛民》(*The Islandman*，1929)和奥苏利文(Maurice O'Sullivan)的《二十年成长》(*Twenty Years A-Growing*，1933)。今日的爱尔兰文学多出自都市中心，作家也以爱尔兰语及英语创作。贝琴(Brendan Behan)便是其中一位，他的剧作《人质》(*The Hostage*，1958)原本是以爱尔兰语写成，演出时也使用爱尔兰语。

Bibliography

Anthologies of Gaelic literature include Cross, Tom P., and Slover, Clark H., *Ancient Irish Tales* (1936; reprint, B&N Imports 1969); Greene, David H., ed., *An Anthology of Irish Literature*, 2 vols. (N.Y. Univ. Press 1985) and O'Connor, Frank, ed., *Kings, Lords, and Commons* (Ayer 1959).

Corkery, Daniel, *The Hidden Ireland* (Irish Bk. Center 1967).

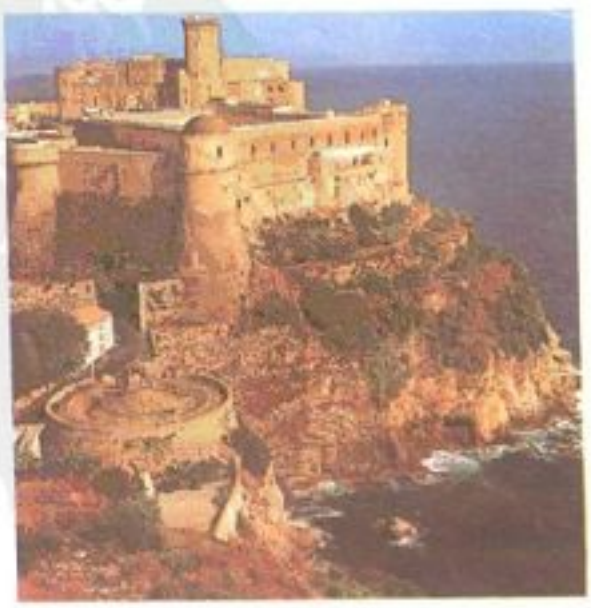
Dillon, Myles, *Early Irish Literature* (Univ. of Chicago Press 1948).

GAETA 加埃塔

意大利城镇。位于意大利半岛伸入加埃塔湾的顶端，位在那不勒斯北方约 80 公里处拉丁姆地区。该镇及其周围地区主要的经济来源有观光业、农业、渔业、造船业、玻璃制造业及其他手工业。此外，附近的炼油厂亦提供不少就业机会。

蒙特奥兰多是意大利半岛的中心，其顶端有奥古斯都大帝之友普兰卡斯(Lucius Munatius Plancus)的坟墓。加埃塔镇有一城堡，建于八世纪，由此可俯视这座壅塞的城镇。该城堡曾被神圣罗马帝国皇帝腓特烈二世加以重建，往后的其他统治者更将它修得愈加坚固。圣伊拉斯谟斯天主教堂有一座罗马式兼摩尔式的钟楼；该天主教堂建于 1106 年，1792 年遭毁坏，之后获重建，二次大战时又遭严重破坏。

在罗马受到野蛮人入侵后，加埃塔仍幸存，而且更加繁荣，发展成东罗马帝国的一个自治贸易城。915 年时，它曾协助教皇镇压萨拉森(Saracen)的海盗。1136 年为西西里的罗杰二世(Roger II)所并吞。此后，该镇易手频繁，而且由于它是通往那不勒斯



加埃塔 意大利历史古城，是通往那不勒斯的北道之门，图为其海岸上的城堡要塞。

的北道之门，因此经常被包围。1707 年落入奥地利人之手，1734 年转为西班牙所控制，1806 年由法国接管，1815 年再度落入奥地利手中。

1848 年，教皇庇护九世(Pius IX)为了躲避罗马的革命而逃难至加埃塔。1861 年，西西里的末代国王法兰西斯二世在加埃塔对加里波底军队作最后的抵抗。人口 22,605 (1981)。

GAETULI 盖图里人

古代位于北非毛里塔尼亚和努米底亚南部之撒哈拉西部边缘的半开化游牧民族，或有利比亚人血统，且可能是柏柏人的祖先。其居住地区称为盖图里亚。

盖图里人最早是由罗马作家的作品而为世人所知。公元前 218 年，在汉尼拔入侵意大利的陆军军队中就有许多盖图里人的外籍佣兵。一世纪后，他们再度出现于努米底亚国王朱古达(Jugurtha)对抗罗马之战的军队中。公元前 25 年，罗马的奥古斯都大帝将部分的盖图里人划归毛里塔尼亚的统治者朱巴(Juba)，后虽起而反抗，但被罗马在非洲的统治者所镇压。此后少见关于盖图里人的记载，部分盖图里人任职于罗马军团。

GAFFKY, Georg Theodor August 加夫基

公元 1850. 2. 17－1918. 9. 23。德国细菌学家。1884 年，加夫基分离出伤寒杆菌。尽管其他研究者已由伤寒患者体内观察到伤寒杆菌，但加夫基是第一个提出伤寒杆菌与伤寒之间有密切关系的人。同时他也是最早以人工方法培养杆菌的人，并描绘杆菌的型态，借以和其他相似细菌加以区分。这项成就连同 1881 年用实验方法诱发败血病的研究，证实了致病细菌的特异性(即不同细菌引起不同疾病)。

加夫基生于德国汉诺威。1873 年获得柏林大学博士学位后，从事军医工作。1880 年起，加夫基成为德国细菌学家柯霍(Robert Koch)的研究助理，服务于德国皇家卫生部。1888 年，担任吉森大学卫生学教授。1904 年，继柯霍之后担任柏林传染病学会会长。逝于汉诺威。

GAFFNEY 加夫尼

美国南卡罗来纳州北部城市，切罗基郡郡治，在哥伦比亚市西北 130 公里处。为农业区的贸易中心，栽培棉花、玉蜀黍、小麦和燕麦。有纺织厂和石灰石工厂。莱姆斯通女子学院设于 1845 年。加夫尼旧地于 1804 年迁移。十九世纪初因矿泉而成为夏季疗养地。该市建于 1875 年。采市长－议会制。人口 13,453 (1980)。

GAFSA 加夫萨

突尼斯城镇，是加夫萨省省会，位于首都突尼斯西南 300 公里处，而突尼斯位在肥沃的绿洲之内，该绿洲盛产枣树、橄榄树及柑橘，另外在加夫萨附近地区，还有丰富的磷酸盐。

此镇在远古时代被称为卡普萨。由于在邻近地区发现了许多史前时代的人工制品，于是卡普萨之名便出现在北非石器时代的文化中。人口 24,345(1956)。

GAG RULES 言论箝制令

美国联邦众议院在 1836－44 年间制定一系列禁止进行反奴隶请愿的法规。废奴论者借向国会请愿的方式突显其诉求，主张美国宪法修正案第一条所保障人民享有以请愿方式表达不满的权利。随一八三〇年代反奴隶运动兴起，国会受到哥伦比亚特区内抗议奴隶存在人士的频频围攻，因联邦政府在特区内享有完全的立法权，激怒的南方人及其他害怕反奴隶宣传将影响南北关系的人坚持这些请愿必须拒绝受理。自 1836 年始制定出一系列言论箝制令，最著名的是 1838 年艾瑟顿言论箝制令，以提案人新罕布什尔州联邦众议员艾瑟顿(Charles G. Atherton)命名。1840 年 1 月 21 日，国会通过这项箝制令为有效法规，称为第 21 号令。

领导反对这项法规的是前总统亚当斯(John Quincy Adams)，当时还是一位联邦众议员。每一会期开始时，他总以滔滔雄辩对请愿权提出申诉，并且设计许多精巧手段对抗第 21 号令，这些手段造成联邦众议院的困扰，并引起全国的注意。他抗争的高潮是提出请求解散联邦，激起了批评他的强烈要求。

亚当斯在开始时虽孤军奋战，但后来逐渐受到国会中反奴隶同僚的支持，包括俄亥俄州吉丁斯(Joshua R. Giddings)和新罕布什尔州黑尔(John P. Hale)等人。北方对反奴隶主张的支持者日增，反应在联邦众议院中，最后使得言论箝制令不再被接受，亚当斯在 1844 年 12 月 3 日之提案终于以 108 票对 80 票获得通过，废除了言论箝制令。

GAGARIN, Yuri Alekseyevich 加加林

公元 1934. 3. 9－1968. 3. 27。苏联太空人，1961 年 4 月 12 日首次进入地球轨道。生于莫斯科西部斯摩林斯克的格扎茨克集体农场。他在当地学校完成六年教育，然后进入工艺学校学习模型塑造，并前往萨拉多夫的工技学院进修，同时在此学会如何飞行。不久，获准进入奥伦堡苏维埃空军官校，于 1955 年以优异的成绩毕业。

稍后加加林申请前往接受太空飞行训练。在众多受训人中，脱颖而出，肩负起 1961 年历史性的轨道飞行重任。1968 年在莫斯科附近的一次例行飞行中不幸坠机身亡。

GAGE, Thomas 盖奇

公元 1720?－1787. 4. 2。英国将领及殖民地行政官，也是美国革命早期的马萨诸塞总督。生于英国格洛斯特夏，是一位爱尔兰子爵的次子。后来从军，1745－48 年间任法兰德斯和苏格兰的阿伯马尔公爵的高级副官。1751 年成为陆军中校。

盖奇的部队于 1755 年在北美加入布雷多克(Edwaard Braddock)将军的阵营，也就是法印战争开始后不久。在迪凯纳堡战役时，布雷多克不幸阵亡。从这次的教训，他力主加强万全的策划及战术的改进，并组织一支实验性的轻装步兵。才能获得肯定后，他便在 1758 年被任命为陆军准将，并于 1760 年蒙特利尔被占领后，成为当地的军事统治者。往后三年他继续留在加拿大，主要处理占领地问题。1761 年升为上将，1763 年成为英军在北美的总司令，指挥部设于纽约。

当移民愈来愈难管理时，盖奇开始集中军队以便部署。1774 年被任命为马萨诸塞总督，成为移民的头号死敌。在派兵侵袭康科特民兵及 1755 年春天在邦克山与美军遭遇后，使得情势更恶化而发生了革命战争，他在美国及英国都受到责难。1775 年 10 月被调回英国，但仍留在陆军，并于 1782 年获颁五星上将。逝于伦敦。

GAILLARD, David DuBose 盖拉德

公元 1859. 9. 4－1913. 12. 5。美国军事工程师，负责建造巴拿马运河最困难部分。生于南卡罗来纳州的福耳敦，1884 年毕业于美国军事学院。在美西战争期间，他曾担任部队工程师。

1907 年，他被派至戈瑟尔斯陆军中校(George W. Goethals)麾下参与地峡运河委员会。由于盖拉德成功地连接甘博阿及加通间的查格雷斯段，乃于 1908 年受托负责库那布拉段。挖掘该段运河时，总计长 12. 9 公里，最浅部分的河床亦达 274 米。部分地质学家认为此段运河不可能兴建，因土质过于松软且经常发生土崩。

盖拉德几乎完成了库那布拉段，然而因过度疲劳引起的疾病阻止了此一心愿。1913 年逝于马里兰州的巴尔的摩。威尔逊总统为纪念他，乃将运河的库那布拉段称为盖拉德段。

GAILLARDIA 天人菊属

属菊科，一年生或多年生草本植物，有 28 种，二种产于南美，其余的产于北美，是一种受欢迎的园艺观赏植物。

宿根天人菊(*Gaillardia aristata* 或 *G.*

天人菊属植物花形美丽，是颇受欢迎的园艺观赏植物。

grandiflora)产于美国明尼苏达州到新墨西哥州一带，为多年生，植株高 90 厘米，叶呈茅形，具茸毛。花艳丽美观，像雏菊，直径 10 厘米，花中心为鲜红色或暗紫红色，外为辐射黄色花瓣，花瓣末端并有浅裂。

天人菊为庭园周围的装饰花卉，不喜湿地，可用根插或分株法繁殖，若用种子繁殖，需要二年才会开花。

GAINES, Edmund Pendleton 盖恩斯

公元 1777.3.20—1849.6.6，美国将军，生于弗吉尼亚州的卡尔佩珀郡，20 岁服陆军役。1807 年官拜上尉，逮捕被处叛国罪的嫌疑犯伯尔(Aaron Burr)，参加 1812 年之战，晋升准将，在安大略的伊利堡成功抵御英军时受了伤。

他以后的军旅生涯中时常与上司发生争执，在佛罗里达的塞米诺尔战争(1835)中，他与史考特将军(Winfield Scott)争吵，结果双双受到庭讯申诫。1846 年墨西哥战争开始时，盖恩斯指挥西卫戍区，但因擅用职权招收新兵而被他调。这项指控在军事法庭的劝告下而作罢。

逝于路易斯安那州的新奥尔良，佛罗里达州、佐治亚州与得克萨斯州的盖恩斯维尔城，都是纪念他的城市。

GAINES, George Strother 盖恩斯

公元 1784?—1873.1.21。美国拓荒者、印第安特派员。乔治·盖恩斯是埃德蒙·盖恩斯(Edmund Pendleton Gaines)之弟，生于北卡罗来纳州的斯托克斯郡，关于他年轻时代的事所知甚少，只知他大约 10 岁时移居沙利文郡(今田纳西州内)。1806—19 年，他在西班牙边界的密西西比保留区(今亚拉巴马)境内的圣斯蒂芬斯担任美方官员与印第安特派员。他成功的阻止乔克托印第安人加入特库姆塞(Tecumseh)反抗美国的联盟，并说服他们在 1812 年战争与英国克里克联军作战。而后盖恩斯鼓动乔克托人迁移到密西西比河以西。

1819 年辞掉政府部门工作后，盖恩斯在亚拉巴马从事银行业与其他行业。他是倡议兴建莫比耳与俄亥俄铁路的人物之一。1825—27 年间，他代表克拉克与马伦戈郡出席亚拉巴马议会。1856 年退休，返回密西西比州斯泰特莱恩自己的农场。1861 年在密西西比立法机关服务，逝于密西西比州。

GAINESVILLE 盖恩斯维尔

美国佛罗里达州中北部城市，阿拉楚阿郡郡治，在杰克逊维尔西南 116 公里处。为一大贸易中心，工业有箱子、橡胶、水泥、电子零件的制造，还有家禽肉和精肉业加工厂。周围种有水果、蔬菜和烟草。

佛罗里达大学和佛罗里达博物馆皆位于此。米勒(J. Hillis Miller)健康中心包括牙医、医学、护理、药学和复健等系，为具备 400 张床位的教学医院，附近是美国退役军人管理局的健康中心，有 500 张床位。圣大非二年制专科学校亦设于此。

此市建于 1869 年，采委员会一经理制。人口 81,371。

GAINESVILLE 盖恩斯维尔

美国佐治亚州东北部城市，霍尔郡郡治，临查特胡奇河，在亚特兰大东北 80 公里处。位于农业区内，家禽养殖居重要地位。主要生产家禽饲育设备、棉纱、被单、婴儿服、袜子、木制品、电子转换器及马达。市内有布雷诺女子学院。

此城建于 1818 年，以盖恩斯将军(Edmund Pendleton Gaines)为名，他是 1812 年战争中的英雄。1821 年设市，采议会一经理制。人口 15,280。

GAINESVILLE 盖恩斯维尔

美国得州北部城市，科克郡郡治，位于达拉斯西北 112 公里处。为农业区转运站及贸易重心，生产饲料、木材和石油。包括制鞋、印刷、油田开采、飞机制造等工业。当地有许多铁路商店、面粉和棉花厂。

该市建于 1850 年，由随着加州淘金潮而来的外地人所建。1879 年设市。其名系用以纪念盖恩斯将军(Edmund Pendleton Gaines)。采市长、议会及市经理制。人口 14,081。

GAINSBOROUGH, Thomas 庚斯博罗

公元 1727?—1788.8.2。英国肖像画家和风景画家。早期作品受到荷兰风景画家影响很大，其中最重要的是雷斯达尔(Jacob van Ruisdael)，庚斯博罗作品中常有他那种梦幻式的自然气息。他也常将风景与人物融合一起，宽阔的乡间景色中常有一两个较小人物点缀其中。大致来说，他是一位杰出的贵族风格画家。

T. 庚斯博罗的作品《格雷厄姆夫人》。

庚斯博罗的风景画作《水边》

生平 生于英国索夫克郡，同年 5 月 14 日受洗。21 岁时丧父。1740 年赴伦敦习艺术。1746 年与传说是波福公爵私生女的伯尔(Margaret Burr)结婚。丧父之后，迁回故乡，定居于易普威治，一直到 1759 年，之后到密得兰地区游历成为一名旅行肖像画家。不久到达巴斯，并遇到许多赞助人，于是他很快的在伦敦举行画展。1768 年他成为皇家艺术学院创办人之一。1772 年，雇其侄子杜邦(Gainsborough Dupont)为助手。

1774 年迁到伦敦，居于波毛街的绍姆贝格屋(现仍存在)。后来与皇家艺术学院因参展作品的悬挂方式发生争执，于是自 1784 年起，在自家开年度画展。卒于伦敦，葬在索立郡基尤。

作品 目前已知庚斯博罗最早的作品有《科拿森林》(1748，伦敦国家画廊藏)，《穿越林子的道路》(1747，费城美术馆藏)，《查特豪斯》(1748，伦敦育幼医院藏)。他的《安德鲁斯夫妇》(约 1750，伦敦国家画廊藏)表现出一种崭新的英国画像风格，描写的是一对新婚夫妇坐在自家大片玉米田前。画中与人物一样重要的风景，已没有早期荷兰大师的影子。庚斯博罗在伦敦期间曾在法人葛拉夫洛(Hubert Gravelot)门下习画，故画中人物的摆置可能多少受到葛拉夫洛作品影响。不过这确实是一种新颖的英国风景表现风格。

1759 年之后，人们对他的肖像更为喜爱，因此渐无暇顾及心之所爱的风景画。在巴斯期间，他曾研习过范戴克(Van Dyck)的作品，其著名的《蓝衣少年》(1770，加州圣马力诺的亨廷顿艺廊藏)便有相当浓厚的范戴克色彩。在当时流行风潮的影响下，他的人物姿态多少有形式化的趋向，但大致来说他的作品仍能反映时代，至于其同时代的雷诺兹(Joshua Reynolds)则一味鼓吹古典造形的表现姿态了。《李恭尼子爵》(1771，亨廷顿艺廊藏)庚斯博罗则把年少英勇的气概表现于画布之上。而《格雷厄姆夫人》(1775—76，爱丁

堡国家画廊藏)则是典型优雅仕女的化身。《晨间漫步》(1785,伦敦国家画廊藏)则洋溢着一股高贵迷人的气息。

庚斯博罗也绘有诸多女艺人的肖像,这些可说是他随心所欲、愉悦的作品。从1780年开始,他尝试所谓的"幻想画",这类风格多是在秀丽的风景中缀以工作的农夫村民,庚斯博罗在这些作品中抛开以往画人物肖像的束缚,尽情挥洒。

重要性 从庚斯博罗的作品中我们可窥知当时英国社会的大概,但不可否认它可能只是一个美化的世界。庚斯博罗一向强调形似的重要,但他的笔触却日渐闪动轻灵,雷诺兹在他的《第十四篇演讲》中便提到了他这种引起观者以想像力参与的作画方式。不论过去纪录对他的作品特色有何评价,庚斯博罗的肖像确实技巧突出,其色彩随轻抹浅涂的笔触跃然纸上。不论是丝绸或缎子都能各显光华。人物脸部更具有一种无可比拟的细腻感。现存庚斯博罗的风景画并不多,但从一些现有的素描可知,他对风景画有一份狂热。

庚斯博罗著名的肖像画作品《蓝衣少年》

GAISERIC 盖塞里克

公元?—477,汪达尔人与阿兰人的国王。也有人误称他为甘塞里克(Genseric),他是高地基塞勒国王(Godigisel)之子;母亲是个奴隶。

盖塞里克于428年继同父异母的兄弟甘德里克(Gunderic)为王,406年入侵罗马帝国的汪达尔人,正攻占西班牙。427年,谋反的非洲伯爵鲍尼法斯(Boniface)请求甘德里克支持,以对抗罗马帝国政府。但盖塞里克却领导总数约八万人的汪达尔民族,在429年渡过直布罗陀海峡到达非洲。他们占领了毛里塔尼亚及努米底亚,完全不顾鲍尼法斯的利益,且于435年与帝国当局缔结了一项条约,罗马帝国给予他们在努米底亚军事盟友的地位。

439年盖塞里克以突击方式夺取迦太基,且在442年又与罗马订立了第二项条约,使汪达尔人获得北非最富裕的地区。从那时起直到477年他去世为止,盖塞里克的舰队使他成为中地中海的霸主。455年6月他劫掠了罗马城,而在468年彻底摧毁东西方各君主联合派遣来对付他的海军远征队,使其成就达到颠峰。

盖塞里克王朝的特色 盖塞里克是第五世纪在罗马帝国地区建立王国的日耳曼统治者中最有能力的,但也是最狂妄者之一。在他的统治下,北非地区的居民境遇十分悲惨。教士遭到野蛮的迫害,地主阶层受到强取豪夺或重税压榨。他的残暴统治甚至使得他自己的汪达尔臣民都痛恨他。盖塞里克将他的王位继承权授予其后裔的长子。自439年10月19日夺取迦太基开始,他开创了一个与其专制本质一致的历史新纪元。

GAITSKELL, Hugh 盖茨克尔

公元1906.4.9—1963.1.18,英国政治领袖。生于伦敦,是一位在印度任公职的官员之子。他在文契斯特与牛津接受教育,1926年总罢工期间,加入了工党。他以第一名成绩毕业后,便在伦敦大学教授政治经济学,直到1939年道耳吞(Hugh Dalton)说服他加入经济作战的战时内阁。1942年他随道耳吞一起进入贸易委员会。

1945年,他在十年来的首度大选中被选为南里兹的国会议员。此后,他在政府部门中迅速晋升——1946年担任石油与能源部的政务次长,1947年担任石油与能源部长,1950年3月担任经济事务大臣,1950年10月担任财政大臣。

工党在1951年大选失败后,比万(Aneurin Bevan)崛起成为工党左翼领导人。1945年盖茨克尔击败他,赢得财政职务的任命,且成为工党稳健派的英雄。1955年他继艾德礼(Clement Attlee)之后,担任工党领袖。

于在野党时,他将比万带进他的领导阶层,以增加自己的权威。但1959年工党的竞选失败,再度使得领导阶层与左翼之间关系紧张。他欲使工党放弃国有化所进行的努力遭到挫折,国防政策也费了一番功夫才被接受。但他最后还是在稳健的基础上,将工党重新团结起来。他在改变工党竞选号召方面的成功,奠定了1964年工党胜利的基础。逝于英国。

GAIUS, Saint 加伊乌斯(圣)

参见CAIUS, SAINT.

GAIUS 盖尤斯 参见ROMAN LAW.

GAJ, Ljudevit 盖伊

公元1809.7.8—1872.4.20。克罗地亚政治领袖及作家。生于克罗地亚的克拉皮纳,曾留学格拉次、布达佩斯及维也纳。盖伊是日后伊利里亚运动的重要奠基者,而该运动则成为后来建立南斯拉夫之南斯拉夫运动的导火线。盖伊极力鼓吹所有南方的斯拉夫民族,包括斯洛文尼亚、克罗地亚、塞尔维亚、甚至保加利亚等组成一共和国。他将这个运动取名为"伊利里亚"是为了避免偏袒任何一族。

盖伊最重要的成就在于语言统一方面。他说服克罗地亚的同胞放弃惯用之札格拉布(Zagreb)的卡吉卡瓦斯基(kajkavski)方言,而改以塞尔维亚人也听得懂的史托卡瓦斯基(štokavski)方言当做共同语言。1835年他以史托卡瓦斯基语创办两种报纸,奠定了现今塞尔维亚—克罗地亚语的基础。

在短短的十年之内,盖伊将语言方面的努力转向政治抗争运动,以反对匈牙利的统治为号召。但纵使他与塞尔维亚及斯洛文尼亚的领袖时有接触,他的计划却仍遭到漠视,直到1918年南斯拉夫独立运动兴起后才得以实现。逝于札格拉布。

GALACTIC CLUSTER 银河星团

参见GALAXY.

GALACTOSEMIA 半乳糖血症

一种碳水化合物代谢发生阻碍的罕见疾病,是一种常染色体隐性,而非性联遗传的疾病。疾病特征是因体内缺乏半乳糖-1-磷酸盐尿素转换酶,无法将半乳糖-1-磷酸根转化为葡萄糖的先驱物质(葡萄糖-1-磷酸盐),于是造成半乳糖以及半乳糖-1-磷酸盐堆积在血液、组织以及尿液之中;相对地,血中葡萄糖的量也将因此偏低。

在某些情况比较严重的病例中,往往婴儿时期即已出现症状。这些症状包括呕吐、下泻、脱水现象以及酸血症。肝脏和脾脏中半乳糖与半乳糖-1-磷酸盐的堆积会导致器官的肿大、肝硬化,也有可能造成黄疸。白内障似乎很早就会随之发生,而智能不足的现象可能肇因于脑部的损伤。肾脏的损伤会造成蛋白质与胺基酸随着尿液排出体外。

根据检验婴儿红血球中转换酶是否缺失,可以诊断出半乳糖血症。此一疾病的治疗,包括禁食半乳糖及乳糖,而改用其他替代性食物,借此改善症状,直到这些小病人长大成人后,就可恢复一般饮食。

GALAGO 夜猴 参见BUSH BABY.

GALAHAD, Sir 加拉哈爵士

为后来亚瑟王传奇的圆桌武士之一。在这些传奇的某些版本中,描述加拉哈由于他的纯洁,使他成为唯一成功获取圣杯的骑士。在早期的亚瑟王传奇里,圣杯骑士或纯洁英雄则是帕尔齐法尔,即华格纳歌剧中的帕西发尔。

在马洛利爵士(Thomas Malory)的《亚瑟王之死》(*Le Morte Darthur*, 1485)一书中,加拉哈则是爱雷娜(Elaine)与朗斯洛(Lancelot)之子,朗斯洛因为爱上了皇后圭尔

维尔(Guinevere)而不洁，使他无法寻获圣杯。但他的儿子加拉哈纯洁无瑕，因此获得圣杯。加拉哈与圣杯的故事，也出现在丁尼生的《国王的叙事诗》(*Idylls of the King*，1859－85)，以及若干近代作家的作品中。

GALÁPAGOS ISLANDS
加拉帕戈斯群岛

加拉帕戈斯群岛是太平洋上距南美洲西海岸约 950 公里的一群火山岛。属于厄瓜多尔的领土，正式名称是科隆群岛。这个群岛以拥有特殊的动植物而著名，动植物虽是大陆生物的后裔，但因与大陆隔离而有不同的生活方式。1835 年，达尔文来到这里从事研究，对他的物种天择理论的发展有极大的帮助。

这个群岛由 16 个主要的岛屿及许多小岛组成，分布在靠近赤道 9,500 平方公里的海域上。所有岛屿的基地总面积不超过 8,000 平方公里。

大部分的岛屿首先由英国海盗和捕鲸夫以英文命名，后来才由厄瓜多尔人以西班牙文命名。以下岛屿由大到小排列，依次是伊莎贝拉、圣克鲁斯、费尔南迪纳、圣克里斯托瓦尔、圣萨尔瓦多及圣玛丽亚。伊莎贝拉岛面积 4,400 平方公里，占整个群岛面积一半以上，它有五座高达 1,690 米的火山，群岛内的许多火山，在本世纪仍继续活动中。

这个地区的气候不仅有季节变化，甚至每年的气候状况皆不同。海岸区与高度较高的火山坡上有显著温差。由于秘鲁洋流的影响，尽管群岛位于赤道附近，它的气候是温暖与干燥，温度很少超过 27℃。

1970 年群岛上(包括派驻在岛上的政府官员)的总人口少于 6,000 人。它的行政中心设在圣克里斯托瓦尔岛上的巴克里索港。旅游业不发达，旅游交通设施是使用老旧的空军跑道与巡逻艇；一般出入群岛的渠道有限。

历史 根据最早的记载，一条搭载巴拿马主教托马斯(Fray Tomás)的帆船在风平浪静的秘鲁洋流漂流 6 天后，于 1535 年 3 月 15 日发现这个群岛；当时岛上无人居住。稍后在本世纪，制图者奥特利乌斯(Abraham Ortelius)根据托马斯所描述的岛屿与巨大的海龟岛，在地图上标示出加拉帕戈斯群岛或海龟的位置。十七世纪时加拉帕戈斯群岛成为英国海盗抢夺西班牙船只，以及烧杀掠夺中南美洲内陆西班牙人住处的据点。

加拉帕戈斯群岛以拥有特殊的动植物而闻名，英国自然学家达尔文曾至岛上作生态研究。图为岛上的陆上蜥蜴。

十七世纪时，大部分的岛屿没有人居住；直到该世纪末，猎鲸夫与捕海豹者才开始到达这些岛屿。1793－94 年，英国皇家海军舰长科奈(James Colnett)大力开发加拉帕戈斯群岛，将它当作英国在太平洋捕鲸与猎海豹的据点。美国的捕鲸船此时也开始以此处作为基地。捕鲸夫在查理岛(现为圣玛丽亚岛)港湾沿岸的驻军地安装一个木桶，由往返的船只辗转寄送信件。这个"邮局"设立于 1800 年前，1932 年仍然存在。十九世纪期间，加拉帕戈斯群岛是捕鲸船的集合地，以及淡水鱼和龟肉的供应地。

1840-44 年，当梅尔维尔(Herman Melville)在美国捕鲸船上担任水手时，曾到达加拉帕戈斯群岛，后来他在书中描述加拉帕戈斯群岛为 Las Islas Encantadas，意即迷幻之岛。此名称早在 1684 年即被提及，当时私掠船长戴维斯(Edward Davis)指出，西班牙俘虏曾称它是"迷惑之岛……，它们只是阴影而已，并不是真正的岛屿。"

厄瓜多尔在 1832 年 2 月 12 日吞并加拉帕戈斯群岛，60 年后为纪念哥伦布而更名为科隆群岛。十九世纪一些胆量较大的移民，已在圣克鲁斯海拔比较高的地方建立小农场，种植植物，自给自足，同时也把一些新鲜蔬菜提供给捕鲸船。

二次大战期间，在厄瓜多尔政府同意下，美国在圣克鲁斯北方的巴尔特拉岛建立空军基地，这个空军基地可以控制巴拿马运河附近的海域。基地上有一个临时机场、气候站、活动房屋、一家机械店和一个蒸馏海水的工厂，后来这个基地由厄瓜多尔空军的一个小特遣队使用。厄瓜多尔过去一直在加拉帕戈斯群岛设置罪犯营，但伊莎贝拉岛上声名最狼藉的罪犯营已在 1958 年关闭。

加拉帕戈斯群岛上的生态 加拉帕戈斯群岛的岛屿，可能是一千万年前在海底的火山上升所形成的，它的陆地未与大陆相连。因此岛上的动植物是后来才由大陆传入。欧洲人首次到达这些岛屿时，大部分的岛屿都覆盖着茂盛的植物，同时有多种动物穿梭其间。

有些植物的生长视海拔高度及新进的火山岩流而定。虽然许多地方都有少量的熔岩，但有些地方由高达 6 米的巨大仙人掌森林围绕。某些火山锥比较高的地方，遍布着高达 9 米的树林；群岛上也生长羊齿类植物与较小植物及草。所有岛屿上的植物都是大陆植物的后代，它们的种子由风、洋流、鸟散播到这些岛上。

加拉帕戈斯群岛上土生土长的动物包括昆虫和节肢动物、陆上蜗牛、蜥蜴(陆地上的鬣蜥蜴)、蛇、陆龟、蝙蝠、两属啮齿类动物以及鸟。很多动物不怕人。鸟与蝙蝠可能是因暴风雨而飞到岛上；陆地上的动物可能是借着碎岩屑、木筏等物质而自大陆漂浮来的。海中的动物包括海狮与海鬣蜥蜴。

经过一段时间后，岛上许多动植物，甚至近海的鱼类，在形态与构造上有了许多转变，而与大陆上的动物越来越不相像。其中最明显

加拉帕戈斯群岛是由 16 个主要岛屿及许多小岛组成，群岛内有无数的火山口，有些火山仍继续活动中。

加拉帕戈斯群岛的小羽鸬鹚翅膀已退化，不适飞行。

的是大陆龟，对到达岛屿口的水手而言，它的肉是吸引水手的佳肴之一。数以千计的大陆龟被携带到航行的船上作为鲜肉食用，因此它们已濒临绝种。

当船开离群岛时，人们在岛屿留下山羊、猪、老鼠、杂草种子，有时水手也留下来。许多山羊被留在岛屿，并在此地繁衍得很好，因此它们是后来抵达群岛的人之食物；但它们却破坏了岛上大量土生土长的植物。

加拉帕戈斯群岛上独特的动植物，不断的吸引生物学家的注意；最有名的是自然学家达尔文，他搭乘"比格尔号"探测船抵达该地。1835 年 9 月 15 日至 10 月 20 日，他在此地研究生物种类及生活状况，参照早期在南美洲所做的观察结果，他推测岛上生物与大陆生物的种属关系；并且注意这些生物在不同栖息地（亦即不同岛屿）上的适应情形。经过一连串的观察与思考形成了他的进化理论，这理论记载在 1859 年的《物种源始》(*On the Origin of Species*)一书中。

一九六〇年代早期，人们推展加拉帕戈斯国际科学计划，积极组织有志之士，企图研究加拉帕戈斯群岛的生态。达尔文基金会是许多个支持该计划的组织之一，它在圣克鲁斯建立一个实验室。

现在所有的岛屿都由厄瓜多尔国家公园服务处管理。为了解救群岛上的野生动物（特别是大陆龟），厄瓜多尔颁布强制性的法令，禁止在大部分的岛屿上打猎，并且严格保护大量的鸟类、哺乳动物与爬虫类。

GALASHIELS 加拉希尔斯

苏格兰南部塞扣克郡的市镇，位于爱丁堡东南 43 公里处。它沿着加拉瀑布的狭窄山谷，又向外延长了约 3 公里。加拉希尔斯的主要产品是高品质的斜纹软呢。市内的技术学院创于 1882 年，1923 年改为苏格兰羊毛技术学院。该学院是苏格兰羊毛工业学会的中心，从事技术及设计等研究。市内还有一些轻工业，同时该市也是银行业、保险业及零售业的中心。

此区的大型土木工事可溯至罗马及皮克特(Pict)时代。加拉希尔斯原是麦洛斯修院及艾特立克森林附近的一个村子，后来发展成村庄及工业小镇。苏格兰第一个现代的毛织纤维机器在十八世纪后期于此地兴建。1849 年因铁路兴建之利，而成为苏格兰毛织工业的重镇。

史考特爵士(Walter Scott)的著名哥特式房子（称为 Abotsford），位于本市东南 3 公里处。人口 12,374(1961)。

GALATA 加拉塔 参见 ISTANBUL.

GALATEA 盖拉蒂亚

在希腊神话中，她是一位涅瑞伊得斯(Nereid)女神，以美丽闻名，特别是她那乳白色的皮肤。她的美丽吸引了独眼巨人波吕斐摩斯(Polyphemus)的注意。盖拉蒂亚愉快地和英俊的半人半神阿希斯(Acis)相恋，但是却经常受到那位粗野的巨人不断的骚扰。有一天波吕斐摩斯探知这对恋人相偕至一处岩洞幽会，在盛怒之下他用一块巨石砸死了阿希斯。从阿希斯粉碎的尸体所流出的血遂变成了一道河流。盖拉蒂亚在伤心之余，终生未嫁。

另一位盖拉蒂亚则出现在皮格马利翁(Pygmalion)的传说中。皮格马利翁是一位雕刻家，他创作一具女人雕像，由于非常逼真、美丽，以至于他爱上了这座雕像。于是皮格马利翁向阿佛洛狄忒(Aphrodite)祈求赐给他一位像这座雕像的新娘，阿佛洛狄忒遂赋予雕像生命。在从前的版本中，这座雕像并没有名字。但现代的新编版本，则称她为盖拉蒂亚。

GALATI 卡拉茨

罗马尼亚东部城市，位于苏联边境附近，亦即锡雷特河及普鲁特河之间的多瑙河左岸。卡拉茨是卡拉茨区的首府。

该城是一重要港口，由此输出木材及谷物，也由此输入外国产品。另外它也是纺织制造及食品加工的中心，罗马尼亚最大的造船工业就位于此。一九七〇年代早期，主要的钢铁工业也在此开发运作。

卡拉茨建于公元前三世纪，为罗马尼亚及中世纪的一个重要港口。十六世纪时，被土耳其人占领，直到 1829 年为止。在这段期间，它是罗马尼亚货物运至君士坦丁堡的主要输出地区。自 1837 年始，它成为一自由港；1856 年以后，国际多瑙委员会会址就设于此。卡拉茨后来除了饱受战争之害外，还发生了六桩灾情惨重的火灾。重建以后，展现出现代的风貌。人口 112,794(1965)。

GALATIA 加拉提亚

安纳托利亚中部的古行政区，位于霍伊斯河（今之克孜勒河）及珊格里尔斯河（今之萨卡里亚河）两河之间。加拉提亚是依三个塞尔特部落之名——Galatae 而取的。

公元前 278 年时，一些迁至色雷斯的塞尔特人，受国王尼科米底斯一世(Nicomedes I)之邀，到俾斯尼亚对抗其兄弟齐波提斯(Zipoetes)。后又渐渐被迫迁至安纳托利亚中部，由于他们执着于自己的语言及风俗，故并未发展出都市生活。在战胜的罗马人派遣受罚的军队反抗他们以后，他们便雇用外国佣兵为反对马格内西亚(Magnesia，公元前 190 年）处的罗马人，而与叙利亚的安条克三世展开激战。自此以后，加拉提亚人对帕加马(Pergamum)更为效忠，133 年以后，转而效忠罗马。公元前 63 年，庞培(Pompey)将加拉提亚视为罗马的附庸国。但在公元前 25 年时，奥古斯都则将它与皮西迪亚及利考尼亚等地，合为加拉提亚。

GALATIANS, Epistle to the 加拉太书

一封由圣保罗写给加拉太教会使徒的信。

作者、地点和日期 对于这封信的作者是否为保罗的问题，从未遭到强烈的怀疑，书信明指保罗为作者，书信中也未有可置疑的地方。

由于"加拉太"这个名称很不明确，要判断这封书信是写给谁，变成很复杂。加拉太也许是指小亚细亚加拉太省的北方地区，或整个省，假如保罗是用一种泛称；他应该是指他在第一次行程时创立，并在第二次行程时探访的教会（安提阿、吕西达、特庇及其他），看来保罗八成是指该省的北部地区，即他在第二和第三次行程所探访的教会。

在保罗第三次的宣教行程，约在公元 55 年，他当时住在以弗所，保罗接到他在加拉太设立的教会传来令他困扰的消息，于是写了这封信给他们。

目的和内容 就在保罗在加拉太创立了教会之后，他们却悖离保罗所教导的福音。很明显的，这些错误也导致对保罗使徒身分真实性的怀疑；保罗是在一种吃惊和愤怒状况下写下这封信，他惊闻加拉太教会这么快就悖离正道。加拉太教会的困扰是来自一部分从犹太教皈依基督教的人，他们认为任何一个人，不论是犹太人或异邦人，接受了基督教后，必须全盘接受摩西律法，特别是割礼，这和保罗清楚地教导说基督徒是因信耶稣基督而得救，且也是唯一的救赎法之说法不一致。

在面对他的对手时，保罗发展了两方面的思想，来回应他们的指控，保罗的第一个途径是，对自己使徒权威的有效性作出有力的证明，保罗坚持他的使徒活动是出自神直接和即刻的呼召(1:1)；他的传道不是基于人的理性，而是神的启示(1:12)；还有，耶路撒冷的

使徒彼得、雅各和约翰也清楚他的福音(2:1～10);保罗的正统地位是这样的清楚,当彼得屈从犹太化基督徒的主张他甚至向彼得挑战(2:11～14),因为这样,即使在耶路撒冷教会最高权威面前,保罗也坚守自己的一致性及权威独立性。

保罗所答复的第二项苛批是救恩从信仰耶稣基督而来,而非摩西律法。保罗责骂加拉太人,提醒他们领受了圣灵,不是因行律法,而是听信耶稣基督的福音(3:1～6)。保罗举出亚伯拉罕的例子,来继续进行他的辩护;亚伯拉罕在神面前称义,并不是律法的工作(那时律法还未存在),而是因为他的信(3:6～9)。实际上,律法是亚伯拉罕之后一百年才制定,当制定律法时,并未影响神已立定的应许(3:15～18),神在亚伯拉罕之后所做的并非暗示神,或他对人的意念已有所改变。保罗指出律法和应许是本乎律法,他们可以向神要求一些他们的当然权利;反之,假如是应许,他们接受神赐给的是意料之外的好处。

保罗然后又指出,律法在神计划中的真正目的,是要指出人在神面前的不足,及他对基督的基本需要(3:19～29),律法是过渡时期的条文,无法制造义,只能定人的罪,律法是中保(tutor),其最后的目的是基督的来临。它清楚定义出什么是罪,律法不能使人和神结合,而是令人切实需要信仰和恩典(3:21～22),人在律法之下好像一名奴仆,但信耶稣基督,人成为神的儿女,不再是奴仆,而是自由的人(4:1～11)。保罗以创世记第二十一章的象征意义,解释夏甲(Hagar)代表西奈山的约柜(Covenant at Sinai),而她那受歧视的儿女是受律法捆绑的犹太人;撒拉代表由基督开创的新约,而她的儿女是信心之子,活在律法之外(4:21～30)。

最后,在第五和六章,保罗劝告他的跟随者,抗拒那些违背他讯息的人,稳固地保守基督已为他们赢得的自由,但他们必须注意这个自由不能成为不道德或放纵行为的借口,假如他们是依圣灵行事,他们必须有良善、信实、节制、仁爱的特征(5:22～25)。这种强调是必须的,因为保罗要他们清楚知道,不受律法捆绑,并不意味道德放纵,也许在加拉太教会中有一批人鼓吹道德放纵,但由保罗责骂他们在道德上的败坏看起来,这种败坏对所有人是普遍的,而非只是神学上的错误。

正规 保罗的书信,是在公元 90 年搜集和出版,为方便在以弗所的教会。后来安提阿的伊格奈歇斯(Ignatius)、波利卡普(Polycarp)、查士丁(Justin)及其他人,就如后来的传说一样,都一致肯定加拉太书是保罗书信集的一部分。

GALATZ 卡拉克 参见 GALATI.

GALAX 银河草

学名 *Galax aphylla*,属岩梅科,常绿无茎草本植物,叶形美观。甚少栽培,常见于林地及排水良好的海岸地区,弗吉尼亚、佐治亚到北卡罗来纳州一带,常可发现其踪迹。

银河草的叶,具光泽,呈心形或圆形,叶直接由地下长出,可达 20～30 厘米。花为总状花序,长于修长无叶的花柄上,花色白而小。

叶色从夏天的亮丽色,转变成秋天的青铜色,相当美观。于 1890 年引入美国,它的叶常用于丧礼的装饰。

银河 太阳距本银河中心(约在人马座方向)大概有 33,000 光年。图为银河壮丽的景观,右下方两个星云为大麦哲伦星云(右)和小麦哲伦星云。

GALAXY 银河系

一个大的恒星系统,包含了数以亿万计的恒星,最大的反射式望远镜能探测到 50 亿光年远。在夜晚,银河模糊的光带标示了银河系的中央平面,所有肉眼看得见的单颗恒星,或在双筒望远镜视野内的个别恒星,都属于银河系,银河系约有 1,000 亿颗恒星。我们的太阳是一颗具有平均质量和光度的恒星,位于银河系的外缘,但处于银河盘面中。我们银河系的最大直径约 10 万光年。

在北半球,用肉眼便可看到一个在银河系以外的星系,即仙女座银河系,通常以 M 31 来代表,因为它是星云表上第三十一个纪录,此星云表是由一个擅于找寻彗星的法国天文物理学家梅西尔(Charles Messier)完成于十八世纪末。M 31 类似我们的银河系,但直径大约是我们银河系的两倍。好的双筒望远镜或小型天文望远镜,便可显示出有两个小银河系伴随着 M 31。此外,在北半球的观测者还能发现两个银河系的伴侣大麦哲伦星云和小麦哲伦星云。以肉眼或透过望远镜来看,这些邻近的银河系似乎只是一团星云,但再仔细地摄影检视,便可分辨出个别星体。若银河系的距离比 M 31 的距离大过两倍,个别星体便难以分辨。

银河系研究之发展 在十七和十八世纪,最早的粗制望远镜便发现了天空中有许多微弱且模糊不清的光斑。因为它们很像云,故天文学家将这些微暗的光斑称为星云(nebulae,由拉丁文转换而来,意为云)。在十八世纪末十九世纪初,因德裔英国天文学家赫歇耳(William Herschel)和他的儿子约翰利用他们发展的反射式望远镜研究星际物质,使大家对星云的研究兴趣浓厚。十九世纪后半,摄影技术才引入天文界使用,利用天文摄影发现了星云的数目确实相当多。

光谱的研究显示有些星云的本质是气体。也就是说,这些本质为气体的星云是由我们银河系内的星际气体构成,它们的光辉是由四周炽热的恒星之紫外线激发后再发光所致。但是,大多数星云是很大且距我们很远的恒星系统或银河系,多少类似我们的银河系。

银河系的种类

银河系主要可分成四类:涡状星系、棒状螺旋型、椭圆星系及不规则星系。

涡状星系 在涡状星系中又可分为几类,通常以字母 S 来代表。在美国天文学家哈伯(Edwin P. Hubble)于一九二〇年代所发展的最普遍的银河分类系统中,正常的涡状星系可再分成三种子型:Sa、Sb、和 Sc,其中 Sa 型的螺旋缠绕最紧密,而 Sc 型则较分开,M 31 便是一个 Sb 型涡状星系,而我们的银河系则介于 Sb 型与 Sc 型之间。

棒状螺旋型 哈伯和其他天文物理学家注意到,许多涡状星系的照片上出现棒状结构,也就是它们的涡臂似乎由一根穿越此类银河系中心的发光体散发出来。棒状螺旋型银河系的数目大约占银河系总数的四分之一,其中少部分较明亮。有些天文学家将麦哲伦星

林启生摄

仙女座银河系 M31 为涡状星云。

云归为此类。哈伯又将其次分为 SBa、SBb 及 SBc，分类标准和涡状星系的顺序相同。

椭圆星系 涡状星系里有许多明亮的恒星、星际气体和宇宙尘，然而椭圆星系却仅少量的星际气体和宇宙尘，其恒星的亮度亦相当黯淡。依照椭圆形的扁度可分成 E0 至 E7 八种，E0 代表的是近似圆形的椭圆银河系，E7 则代表近似扁平的椭圆银河系，E 后面的数字等于 $10\times(a-b)/a$，a 代表此银河系的主轴长，b 则为短轴长，小的椭圆型银河系称为矮椭圆银河系或 dE。在最扁平的银河系和最紧密的涡旋型银河系之间，还有一个过渡型 S0。

不规则及其他银河系 不规则型银河系很小且没有明显形状或组织。无论在任何银河系目录中，不规则型银河系顶多只占总数的 2%或 3%。

以上所述均为正常的银河系，但有许多银河系会释出放射线。这类银河系有些本身非常明亮，特别是类星体，它所发出的光是一般银河系的 1 万多倍。

银河系

肉眼可见的银河在天空几乎形成一道大圆，看起来像是太阳及其行星位在非常接近银河中心的区域。多年来，天文学家相信太阳位在银河系的中心或非常接近中心。故当发现太阳距银河中心相当远时，感到非常讶异。美国天文学家谢普莱(Harlow Shapley)约在 1920 年借着他对遥远银河天体如球状星团的研究，指出太阳距银河中心相当远。现在估计太阳距本银河中心(约在人马座方向)大概为 33,000 光年。银河系的主体是直径约 10 万光年的扁平碟形。

由于银河赤道盘面非常扁平，故暗示着银河系一定快速且稳定地旋转，事实上确实如此。在银河自转上观测到的证据强烈指出，太阳附近的星球绕银河公转的平均圆周速度约为 260 公里/秒。太阳绕银河中心的速度虽然很快，但由于与银河中心相距 33,000 光年，故需要 2 亿 5 千万年才能绕完一周。银河系的中央星云必须具备 500 亿的太阳质量，才能产生足以控制其运转的万有引力。

组成 银河系是由年轻恒星和年老恒星集合而成，这些星球大约构成银河系质量的 90%。星际气体和一些宇宙尘组成其余的 10%。星际气体主要是由氢原子和气原子构成，但也夹杂一些元素，如碳、氮、氧、氖、铁和钙等。宇宙尘大概是小块冰状物组成，指由碳、氮和氧混杂少许的铁所结成的冰状物。而且那些位在银河盘面上造成遮蔽效果的云状物质，其平均直径约在十分之几厘米的范围间。

结构 在太阳附近，星际气体层厚度大约只有 1,000 光年而且在整个银河中，任何区域之纵剖面厚度可能不超过 2,000 光年，此现象意谓大多数的星际气体限制在银河之中央层内，具有 1,000 光年之厚度及 10 万光年之直径。此外，此薄层尚具有宇宙尘，年轻的蓝一白超巨星，约在过去的一千万年间。年轻的星球、宇宙尘和气体称为星族 I。

上 唧筒座的 Sb 型银河 NGC2997 属涡状星系。
右 大熊座的 Irll 型银河 M82 属不规则型银河系。

若考虑和太阳年龄相近(约 40、50 亿年)或更老恒星的分布，则可得到不同的图片。这类恒星分布区域的直径约 10 万光年，但厚度则大于星族 I；最古老恒星则位于银河系盘面上方或下方约 5,000 光年以外；事实上，一些外围的恒星或星团围绕着银河系形成银晕；从宇宙线和研究同步辐射(自由电子环绕银晕中大范围磁场的微弱磁力线而辐射出)的电波天文学可得知，分布在银晕及银河盘面中较老的恒星称为"星族 II"。

银河系的螺旋结构大部分似乎被局限在一非常扁平的环形，环的内径约 12,000 光年，外径约 50,000 光年，厚度约 1,000 光年；在这个区域内，恒星不断地诞生，此区域又和银晕区大不相同，因为银晕内并没有星际气体可供恒星形成。银河的中心部分虽仅有 20,000 光年宽，但包含了许多未知事物。中心部分存在许多如星族 II 的较老恒星，而核心附近也存在相当多的星际气体，但却没有新生恒星形成的迹象；其间气体呈高度紊流状，类似漩涡臂的部分特征；有一股大约离中心 10,000 光年的气体，正以每秒 50 公里的速率向我们所在的太阳系方向膨胀。许多来自核心的电波，主要是由中性的氢原子气体和低密度的羟基(OH)云放射出来，一部分电波则是同步辐射。在十多个已知电波源中，一是由包含年轻恒星的气云所产生的。

其他银河系的研究

可供我们作学术研究最完整详细的例子便是本银河群，在本银河群内大约有 19 个银河系，其中以仙女座 M 31 最大、最亮，距我们约 220 万光年，最大直径约 16 万光年，质量约为 3,500 亿个太阳质量。要估计我们的银河系至 M 31 的距离有很多方法，最常用的方法是利用它的造父变星，我们测量其变光周期求出其原来光度，再和其视光度加以运算便可算出距离，也有其他测量距离的方法，但数据有所不同，误差可能大于 10%。

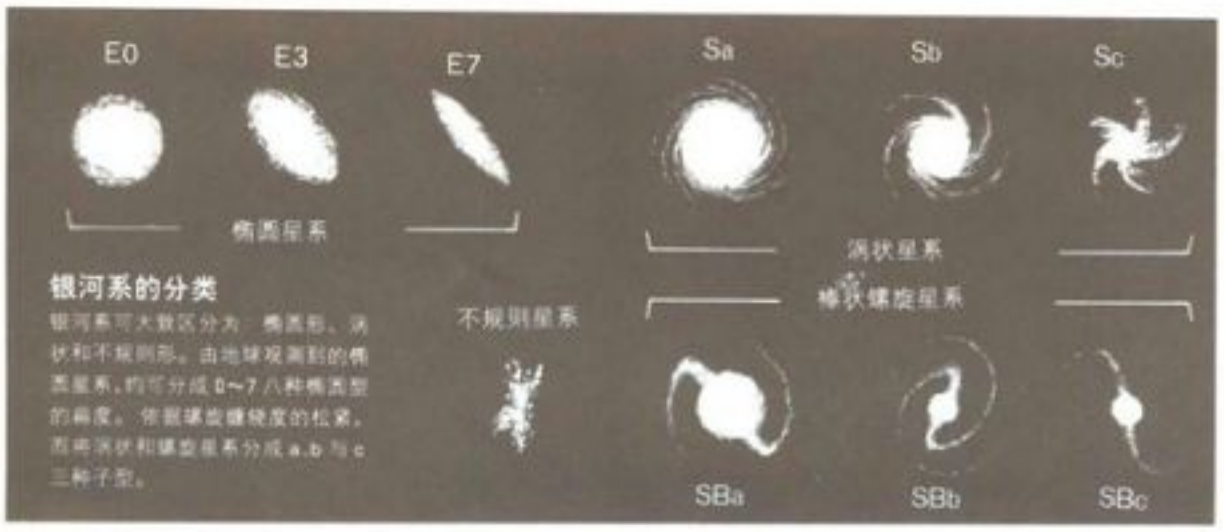
大小与亮度仅次于 M 31 及本银河系的大概是马菲星系 1(Maffei 1)，它是属于 E3 或 E4 型的椭圆银河系，发现于 1968 年，但因隔着星际尘而显得晦暗不明；继马菲星系 1 以后是 M 33，它是属于 Sc 涡状星系，离我们的距离大致和 M 31 相当，但大小只有我们银河系的一半，质量约为 150 亿个太阳质量。依大小排列，是麦哲伦星云及仙女座的两个椭圆型卫星系。

此外还有 7 个矮椭圆型银河系，其中有 4 个银河系距太阳在 40 万光年以内，发现这些 dE 系统真是一件了不起的贡献，因为它们实在不显眼，且不易察觉，即使它们都属于常见的类型，在观测上也易被忽略。这些银河系没有星际尘，表示很久以前已停止恒星的诞生了。这些星系所包含的物质大多数是星族 II，其生成可追溯到宇宙发展的最早阶段可能超过 100 亿年。

遥远的星群 当天文学家探测的距离愈远，便看到更多巨大星系，而其距离估计也愈难。但我们观测这些遥远星系仍可得到两个显著的现象：第一是可以看到大型的银河系星群，第二是这些星系光谱的红移随着与我们的距离增加而增大。

有些银河系星群很大，以致使本银河系星群显得很小，目前所见最大且最近的星群是在处女座，它距我们约 4,000 万光年，总质量约为我们银河系的 10,000 倍，其直径约为 600 万光年，成员数接近 300 个；一个更大的星群位于后座的方位，距我们约 25,000 万光年，直径约 1,000 万光年，包含至少 2,000 个银河系。

红移 红移对于了解星系所组成的宇宙是很重要的现象。首先留意红移的是美国天文学家斯里弗(Vesto M. Slipher)，他对天空 40个漩涡状和椭圆状的星系进行观测，发现较黯淡的星系光谱有较大的红移，这显示这些星系正以很大的速度远离我们(都卜勒效应)。在一九二〇、三〇年代之间，另一位美国天文学家赫曼生(Milton L. Humason)则由红移的结果获得更多银河系的径向速度。1929 年，哈伯发表他的速度一距离关系式，也就是银河系的远离速度，大约正比于该星系与我们的距离；同时，这个关系式也是宇宙膨胀说的根据之一。最近几年亦测得一些惊人的红移；目前最大的退离速度大约是光速的 85%，



而光速则是所有物质运动速度的极限。

类星体 以电波来研究银河系，导致一些重要的新发现；最著名的便是大家所熟知的类星体。

在宇宙中发现许多电波源之后，天文学家试图以摄影照片来对照无线电所得的影像。这些天体大多是黯淡的银河系，且多为巨大的椭圆星系；然而，在一九六〇年代初期，有许多类似恒星的蓝色天体被确认为电波源，这些天体的光谱大多是发射光谱且具有相当大的红移；照片中这些天体看来类似恒星的外观，可以归因于距离极其遥远所致。这些天体最有可能于宇宙的边缘；若上述假设成立，则类星体将是宇宙中最强的能量发射源，它们的亮度是最亮银河系的10～100倍。

有些天文学家认为类星体和我们的距离，并没有想像中那么远，他们认为类星体光谱中的高速远离的证据，可能是该星系中心高速重力溃陷所引起的，所以它们实际上的距离就没那么远了——可能不会比处女座星系团的距离更远。然而，研究类星体的主流学者却是将其置于非常遥远之处，以哈伯的速度—距离关系式来研究类星体。

其他特殊的星系 有些银河系和类星体有显著的关连；一些电波银河系的视直径颇小但颜色却相当地蓝；美国大天文学家兹威基(Fritz Zwicky)称这些蓝而小的银河系为"N型银河系"；这类不寻常银河系的研究已受到广泛的注意。例如最受注目的塞佛特星系(Seyfert galaxies)，显然是类星体和一般银河系间的中间型；目前认为有八个银河系呈现出塞佛特星系的特性，银河中心的光谱出现强而广阔的发射线，显示高度的扰动，可能正发生剧烈活动。

银河系的演化

以目前的资料显示，我们所处的宇宙正膨胀中；膨胀速率以哈伯常数表之，这常数是一个银河系的平均远离速度，大约是每秒24公里(在100万光年处)；所以大约在50亿光年处的天体，由哈伯的速度-距离关系换算而得的数据可知，其远离速度已达光速之半；这些银河系并非类星体，但它们都具有相当大的红移。

若所有银河系间彼此相远离，则在过去的某个时刻，它们必定聚集成一很小的体积；根据哈伯常数计算，大约在100亿年前宇宙才开始膨胀；我们所在的太阳系则是50亿年前才出现的。所以，天文学家目前正在研究50～60亿年前发出光线的遥远银河系。

事实上，大多数的类星体都距离我们相当远，而且似乎符合宇宙演化的学说，这些类星体代表着宇宙早期形成的状态，和一些科学家认定宇宙是处于稳定状态的说法大不相同。100亿年前膨胀而成的宇宙并不符合演化上的时序，因为我们所在银河系内的星团和各类最老的恒星便不是如此。目前在我们银河系内的化学元素含量甚丰，而这些元素绝大多数都是在90～120亿年前，于恒星内部中的核反应所造成。

一段时间内，哈伯所提出的星系型态序列，即从E0至E7，至S0、Sa、Sb，最后至Sc，或棒状银河系序列，曾被认为是演化的顺序，但这说法并没有什么根据。椭圆银河系被认为是原始星云溃陷的第一个阶段；然而，恒星的形成很可能源自银河系开始溃陷后的十亿年后。在我们所在的银河系，也和假设的原始球状气体云一样，在最初的10亿年中发生溃陷；在银河中心，恒星形成必须在银河系非常早期的阶段就已开始，而且银晕的形成也大约是在那时期；尤其是星族II的恒星，很可能是那时诞生的；当溃陷作用持续进行，剩下的自由气体便集中于表面平坦的气体云上，这些气体云大多位于银河盘面中心；然后或多或少又在银晕和中心形成一些恒星；接着，这团球状气体便愈行扁平，然后在这个区域便出现星族I的恒星。目前我们所在的银河系中，恒星只在漩涡臂中形成。

GALBA, Servius Sulpicius 加尔巴

公元前3年至公元69年。公元68—69年的罗马皇帝。他是著名家族苏尔皮西恩(Sulpician)的成员，继提比留(Tiberius)、卡利古拉(Caligula)、克劳狄乌斯(Claudius)及尼禄等皇帝之后，掌握帝国大权。公元33年担任执政官，公元60年在尼禄之下成为伊斯帕尼亚塔拉可尼亚斯(Hispania Tarraconensis)的总督。公元68年3月高卢省区的总督之一温戴克斯(Vindex)，谋反对抗尼禄。结果西方大多数的军团皆加入了谋反之列。6月尼禄自杀后，元老院拥立加尔巴为皇帝，当时他已超过70高龄了。

公元68年10月在其军团的保护下，加尔巴抵达罗马。他那昙花一现的王朝结局十分悲惨，他虽有雄心壮志，极力想去革除尼禄时代的弊端恶习，但他严厉的经济改革，几乎激怒所有的人。他也无法控制同僚，他们与尼禄的群党一样肆无忌惮、无所不为。由于日耳曼军团反对加尔巴对待他们将领的方式，公元69年1月叛变，拥护将领维特利乌斯(Vitellius)当皇帝。加尔巴却拔擢元老院议员卢西乌斯为继承人，此举触怒了他最有力的支持者奥托(Marcus Salvius Otho)。公元69年1月15日，奥托在罗马市集暗杀加尔巴，自立为王。

GALBRAITH, John Kenneth 加尔布雷思

公元1908.10.15— ，美国经济学家，在国际经济系统上具有影响力的评论家。他除出版高学术性的读物给经济学家外，也著有许多对一般共同性的经济思想充满冲击力和对语词表达方面很有贡献的书，例如《富裕社会》、《私有财富和公有穷苦》。

生于加拿大的安大略省，在多伦多大学主修家畜学并获得学士学位，又于美国加州伯克莱大学获得经济学硕士和博士学位，而于哈佛和普林斯顿大学任教并取得美国公民权。

在一九四〇年代，加尔布雷思扩及政府的工作，他在国防咨询委员会、价格管理部门、美国战略轰炸测量中心和经济安全政策部门等都拥有工作。他曾主编《财富杂志》5年，直到1948年回到哈佛大学任经济学教授时为止。

他的著作有很高的可读性，随时充满对传统经济理念的非正统性挑战，并关心着社会现象。他写着"我们所欲计算的，不是物资的量而是生活的品质"，环视其著作有《美国的资本主义》、《对等权力的概念》(1952)、《1929年大破产》、《富裕社会》(1958)和《新兴的工业国家》(1967)。

1961—63年，加尔布雷思出任美国驻印度大使。他对史蒂文森(Adlai E. Stevenson)和肯尼迪的民主党总统选举活动紧密协助，并出任美国民主运动的国家主席。

J.K. 加尔布雷思 美国经济学家，在国际经济系统上具有影响力的评论家。

GALDÓS, Benito Pérez 加尔多斯

参见 PÉREZ GALDÓS.

GALEN 加伦

公元 130?－200?。希腊医师。是第一位以动物实验研究生理学，并为现代医学的发展奠定根基。

生平 加伦是一位富有而具声望的建筑师尼康(Nicon)之子。生于今土耳其贝尔加马。在当时贝尔加马是一个重镇，以美丽的建筑著称，为一闻名商业中心，同时也是罗马帝国中最重要的医药中心之一，市中拥有医术神殿和一所宏伟的医学图书馆及学校。在他父亲的引导下，加伦接受良好的哲学教育，但在梦中经药神启迪后，毅然选择医学。

147 年，加伦首先在著名的解剖学家萨提罗(Satyros)门下习医。丧父之后，转往士麦拿继续求学。在此之前，他著有两部书，其中一部关于胸腔和肺的专论今已失传，另一部《医学经验》对于两派医学思想争议加以评论分析，流传下来的是阿拉伯文版本。152 年加伦远赴商业重镇且是罗马帝国科学发展首都的亚历山大港，继续接受进一步的训练，在此他结束了为期十二年的医学研习，对当时而言耗时之长可说是少见。

158 年，母亲去世，加伦回到贝尔加马，被医术神殿最高祭司兼体育运动会主席任为斗士专任医师。加伦至少有四次被聘任该职。此期间他获得不少有关医疗等实务经验，并且加以实验研究生理学。于是发现了喉返神经和声音的关系，以及呼吸时肌肉的运作情形。

在奥利里亚斯(Marcus Aurelius)登基为皇帝(161－180)后，加伦便走访希腊罗马，并在罗马开业行医。他多次在和平神殿讲演，并结识哲学家欧德摩斯(Eudemos)以及执政官兼准巴勒斯坦总督的波伊提乌(Flavius Boëthus)。因这些显达之引，加伦在宫中十分有名，也引起同辈的猜疑忌妒。但加伦自视颇高，出言不忌和好争爱辩的个性，使他有了杀身之虞，于是离开罗马回到贝尔加马。

168 年他奉奥利里亚斯皇帝(Emperor Marcus Aurelius)之诏到阿奎莱亚军营，治疗当地的瘟疫。稍后，被聘为皇储康茂德(Commodus)之御前大夫。这份职务使他有颇多闲暇从事科学研究工作。也在此时写成了他最重要的生理学论著《论自然机能》、《论身体各部的运作》和《论呼吸》以及其他。可惜的是约在此时一场大火将和平神殿和诸多他的论著化为灰烬。

公元 192 年康茂德死之后，加伦再度回到贝尔加马，并完成他最后的重要作品《论医术》，为自己的作品制作目录以终。

作品 加伦有着过人的精力，他著有 300 篇的论著，囊括哲学、文法、数学、伦理学、解剖学、生理学、卫生学、脉搏学、营养学、药物学、病理学、治疗学、以及数篇关于希波克拉底(Hippocrates)的评论。他尝试综合整个医疗业务并提供一个可以解释人体构造及机能和疾病感染过程之哲学为架构的系统。后来他被称为折衷主义者，但事实他却不仅如此，他也是一位颇有原创力的思想家和实验家，直到现在人们才能了解他对现代医学演进所作的贡献。

加伦的解剖生理学的论点无疑是他对科学最重要的贡献。虽然他并未直接的研习过人类解剖学，但他本人却动手解剖过许多不同的动物，特别是一种无尾猿。从研习中，他将骨骼和肌肉作系统化的叙述。加伦的生理学实验非常具有创意，虽然有时会有错误的结果，但他整个实验的价值是十分重要的。他发现了心脏自动作用，并且提出肌原心动说。他说明了血液的流动和肺、鳃与胎盘动脉血液化的关系。现代许多医学研究都归功于他所确立肺部循环的构想。虽然他的静脉血液流动解释有所讹误，但关于血脉循环(进出肝脏静脉的血)及与新陈代谢的关系方面则有精辟的见解。加伦的呼吸和氧化分析使人类对身体新陈代谢有更进一步的了解。他也首次提出了肾脏分泌理论，另外他关于神经系统方面的实验，屹立不摇达一千五百年之久。

在医学和外科方面，加伦仍是一位希波克拉底信徒，但他却缺乏大师的远见。加伦的药物学作品则毫无原创力，而营养学方面的作品则太过琐碎。

加伦的著作多少反映出他的哲学思想。他促成教义派医疗系统的产生，该医疗系统是以亚里士多德主义为基础，并以斯多葛自然哲学加以匡正。这种目的论观点皆受到兴起的基督教会和后来的伊斯兰教所接受，也因此使加伦的作品广被接受且流传下来。

GALEN, Clemens August Von 加伦

公元 1878.3.16－1946.3.22。德国枢机主教和明斯特主教。为加伦伯爵斐迪南(Ferdinand Heribert)之子，生于奥登堡(Oldenburg)。1904 年任罗马天主教神职人员后，致力于柏林的教区工作，直到 1929 年任明斯特圣兰伯特(St. Lambert)教堂的主持神父为止。1932 年，出版《政治机构非宗教化的灾害》，是部悲叹德国宗教衰颓的书籍。1933 年任明斯特主教。

其以主教身分公开反对纳粹主义，传道时丝毫不考虑自身的安危。1942 年做成一些反对纳粹教条与方式的礼拜传道文并曾广泛流传。希特勒显然是因担心失去在西发利亚的支持，才避免采取高压手段来对付这位"明斯特之狮"(Lion of Müster)。1946 年 2 月 17 日加伦主教升为枢机主教。逝于明斯特。

GALENA 加利纳

美国伊利诺伊州西北部城市，久达维斯郡郡治，位于威斯康星州州界以南 9.6 公里，密西西比河西方 6 公里处。为农业中心，锌铅的矿采居重要地位。制造业包括铸造、电池厂、酪产品加工等。

加利纳是一个早期繁荣的城镇，由于铅锌蕴藏丰富及接近密西西比河，边境的发展端赖航运。1826 年以前，芝加哥仍是小城时，加利纳已是矿工、商人、渔民、猎户云集之地。一八四〇年代末期及一八五〇年代是伊利诺伊州最繁荣的城市。此城有二个伊利诺伊州纪念区：一为格兰特(Ulysses S. Grant)1860－61 年在此的住处；一为加利纳史学会陈列馆。

1835 年设市，采议会-经理制。人口 3,876。

GALENA 方铅矿

含铅的硫化矿物，也是金属铅的唯一来源。因为含银的化合物，以及金属银本身都会和方铅矿在一起，所以方铅矿也是银的主要来源。

方铅矿常呈铅灰色立方体结晶，具有金属光泽和规则的立方体，有时也以颗粒状块体出现。是很常见的金属硫化物，常在矿脉中与下列矿物共生，如闪锌矿、黄铁矿、黄铜矿、白铅矿、硫酸铅矿、白云石、方解石、石英、重晶石和氟石。也常与含银矿物共生如辉银矿和黝铜矿(tetrahedrite)，有时也含有银。常与石灰岩的矿床共生。

方铅矿的主要产地在澳大利亚、捷克、英国和德国。美国许多地方都产方铅矿，其中最重要的有密苏里州的乔普林(Joplin)；爱达荷州的华莱士(Wallace)；犹他州的宾汉(Bingham)、廷迪克(Tintic)和帕克城(Park City)以及科罗拉多州的莱德维尔(Leadville)。

成分：PbS；硬度：2.5；比重：7.4～7.6；晶系：等轴晶系。

方铅矿

GALENA PARK 加利纳公园

美国得州东部城市，位于哈立斯郡，在休斯顿市中心正东方。当地有炼油、化学制品、石膏、铁工厂等工业。采市长-议会制。人口 9,879。

GALERIUS 迦勒流

公元 242?－311。罗马皇帝。原名 Gaiua Galerius Valerius Maximianus，原为出身卑微的士兵，293 年被东方皇帝戴克里先(Diocletian)拔擢为首度郡守中的凯撒，郡守是由四个共同统治者所组成——两位奥古斯都，由两位凯撒襄助。迦勒流被派指挥一场对抗波斯君王纳尔萨(Narses)的重要战役，298 年进兵波斯，并签订一项对罗马非常有利的和平条约，因而使他的声望大增。

由于郡守是一种神权统治的性质，它的一切装饰品都与罗马神话中的邱比特或赫丘力士(Hercules)有关，因此基本上罗马帝国是敌

视基督教的。303－304 年发生两者的第一次冲突，当时戴克里先或许因受迦勒流的鼓励，公布了一连串的敕令，多方限制基督教的活动。迦勒流在东方雷厉风行地执行这些法律，在他当凯撒期间，及 305 年继戴克里先后当上东方皇帝期间，都是如此。

基督徒作家一致指责迦勒流，但他的行政能力却是不容否定的。在戴克里先及另一个共同皇帝马克西米安退位后，郡守制度在西方因内战而动摇。但在东方，迦勒流仍成功维持着这个制度，并将他的领土全部传给他的外甥马克西米努斯。

311 年 4 月 30 日，迦勒流将自己的重病归因于基督上帝的愤怒惩罚，于是出人意外地颁发一道宽容的诏书，结束了宗教迫害。几天之后，他死于撒尔底迦(Sardica，今保加利亚的索非亚)。

GALESBURG　加耳斯堡

美国伊利诺伊州西北部城市，诺克斯郡郡治，在芝加哥西南 288 公里处。为饲料谷物区的交易中心，生产收割机、海上用品、车库门、农场门户及围篱、铁罐等。

此市建于 1837 年，由一群从东方来欲往伊利诺伊州设校者所建。市内有诺克斯学院，以计划领导人加耳牧师(George Washington Gale)之名为市名。1858 年，林肯和道格拉斯(Stephn A. Douglas)在该校就奴隶问题进行第五次辩论。

诗人和林肯传记作家桑德堡(Carl Sandburg)在此出生。其出生地在 1770 年正式成为史迹之一，他的骨灰则撒在记忆石上。桑德堡二年制专科学院建于其逝世之年(1967)。

加耳斯堡于 1857 年设市，采议会－经理制。人口 35,305。

GALICH　加里奇

中世纪时期位于中欧东部的公国，就是后来知名的加里西亚。加里奇镇(波兰语作 Halicz；乌克兰语作 Halych)是其首都，位于前苏联的乌克兰共和国境内。

GALICIA　加里西亚

中欧东部一历史区域，位于喀尔巴阡山脉的北部山坡及邻近平原上。加里西亚西部属于波兰，内有维斯瓦河的右方支流——杜纳耶茨河、维斯沃卡河及桑河灌溉其间；主要城市有克拉科夫、塔尔努夫、热舒夫、普瑟密士及诺维生赤等。东部由德聂斯特河灌溉其间，位于前苏联的乌克兰区境内；其主要城市有罗佛、伊凡诺法兰克伏斯克(即昔日的斯坦斯拉夫)、斯特色、卓加比及波里索夫等城。

加里西亚是一重要的农业区，出产裸麦、马铃薯、小麦、玉米及许多工业作物如亚麻、甜菜、烟草及蛇麻子。喀尔巴阡山的山脚下有丰富的矿产。石油和天然气产于波兰及前苏联两区内，另外还有大量的硫黄及碳酸钾矿。

加里西亚人口主要以斯拉夫民族为主，西部的波兰人主要是罗马天主教徒；山河东部的乌克兰人是前苏联东正教徒。重要的犹太少数民族在二次大战期间他们占领此区之际，就被德国人大量屠杀殆尽。

历史　加里西亚源自德聂斯特河的加里奇镇(波兰语为 Halicz，乌克兰语为 Halych)。在九至十一世纪间，此镇为基辅公国的一部分，并在此间开始发展。随着基辅公国的瓦解，加里奇在十一世纪中叶时成为加里西亚公国。由于地处西欧至黑海的陆路贸易路线上，故此镇在中古时代繁荣成俄罗斯的文化及商业中心。1199 年，加里西亚与邻近的弗希尼亚公国(即前苏联的弗林)合并。合并后继续维持繁荣景象，直到 1241 年被蒙古人推翻为止。

十四世纪时，弗希尼亚落入立陶宛手中，而加里西亚则被波兰所夺。在波兰国王的统治下，加里西亚恢复了蒙古统治以前的短暂繁荣，但是当贸易路线由陆路转为海路时，加里西亚即再度衰退。加里西亚的贵族们采用波兰人的文化及罗马天主教的信仰，然而农家们却保留着乌克兰的主体性。

波兰统治加里西亚几乎有四世纪之久，一直到第一、三次(1772 和 1795)瓜分波兰才转入奥地利之手。一八六〇年代，加里西亚在奥匈帝国之内，被视为一皇室领地，赐与一些受限的自治权。

在一次大战同盟国挫败后，整个加里西亚在 1918 年变成重建的波兰王国的一部分。东部的加里西亚被独立的乌克兰政府及新的苏俄政体双方互相争夺，但是 1921 年的里加条约主张由波兰统治。1939 年瓜分波兰，东部的加里西亚落入苏联手中。1941 年此区被德国人占领，但 1945 年苏联又重获控制权。

GALICIA　加利西亚

昔日是西班牙西北角的一王国，包括科蓝那、卢哥、奥蓝沙及旁塔威拉，总面积 29,153 平方公里。加利西亚是西班牙最潮湿地区，每年平均有 150 天下雨期。此种天气适于燕麦、裸麦、小麦及玉米的种植，但因土地被细分化阻碍了生产力，造成农业不振。此区供应西班牙将近 30%的牛肉及三分之一的鱼类。

历史　五世纪时先后受到休维(Suevi)与西哥特人(Visigoths)的统治。在并入利昂(León)王国以前，加利西亚是奥道诺二世(Ordoño II，910－914 年在位)统治下的一个分裂王国。中世纪时，加利西亚因圣地牙哥之战而声名大噪；它同时也是先知圣詹姆士的墓陵所在，而吸引全欧洲成千的朝圣者至此。加利西亚是穆斯林远征葡萄牙的一处临时据点。中世纪的罗马方言则为现代葡萄牙语的起源。

由于极度的贫穷及贫瘠的土地，使得数以百万计的加利西亚人，在二十世纪上叶即纷纷迁离此区，许多皆移至拉丁美洲及美国。1950－60 年间，数十万人受到西班牙工业及欧洲各国高工资的吸引，再度蔚为移民风潮。在二十世纪的今天，加利西亚语及文化更迭已创造形成另一次的颠峰期，主导人物以诗人卡斯罗特(Rosalia de Castor，1837－85)为代表。人口 2,532,800(1965)。

GALILEE　加利利

位于以色列北部，在宗教的领域中，占极重要的地位。加利利是块肥沃且水质良好的土地，北部及东南部是山区。此区为以色列部落拿弗他利(Naphtali)、西布伦(Zebulun)及亚设(Asher)等支派居住地。

加利利位于北方，由于宗教及经济因素，不断遭受被侵略的命运。从公元前八世纪起，前后受到巴比伦尼亚、波斯、埃及与叙利亚等帝国的统治。公元前一世纪时，又再度受到犹太人的控制，但为期不久。公元前 63 年时，始由罗马支配。然而公元 66－73 年及 132－135 年暴乱频生，加利利境内的太伯列成为犹太教法典研究的知识中心。

就其历史而言，加利利最大的特色即是境内融合多支种族，以赛亚(Isaiah)的藏书资料指出：对加利利而言，拿撒勒的耶稣因以大部分的生命执行其圣职而得名。活跃在十九世纪的小型犹太民族团体，现今仍居留在加利利境内。加利利已使以色列成为主要的政经

加利西亚　昔日是西班牙西北角的王国。图为卢哥县蒙多涅多附近景观，古老的民房为石造的两层建筑，村落型态为小村散居，耕地被细分化，以自营农地为特色。

中心。

GALILEE, Sea of 加利利海

位于巴勒斯坦北部的一个梨形湖，现在以色列境内，由约旦河汇流而成，亦名太伯列湖；长 19 公里，宽 5～11 公里，深 46 米。约旦河流经三个湖；分别是赫立湖，位于海平面 90 米处；加利利湖，位于海平面下 212 米处；及里海，在海平面以下 585 米处。此三湖曾经汇聚成单一的内陆湖泊，范围由叙利亚至红海。

加利利海是淡水海，海内有丰富的鱼群，主要包括鲤鱼及鲶鱼。是以色列主要的贮水池，更使本地的养殖事业蓬勃发展。耶稣的事迹大都发生于濒临此海的城镇，太伯列是硕果仅存的城市。

加利利海是以色列主要的贮水池，养殖业发达。

GALILEO 伽利略

公元 1564. 2. 15－1642. 1. 8。意大利天文学家、物理学家及数学家。他的思想理论引起了十七世纪的意大利科学革命。他将物理学及天文学连结到数学上，而非传统的哲学上。其天文学论著和他为科学自由勇于与权威对抗的精神是最为人所知的，而他的《两种新科学的对话》(*Discourses and Mathematical Demonstrations Relating to Two New Sciences*, 1638)则是对科学最大的贡献。在这部论著中涉及的范围有等加速度、落体定律、抛物体运动等的明确定理，并谈到声音、热、光等问题，以及数学与物理关系、实验的重要性、物质和运动分析时的极微量问题。

早年生平和作品 伽利略生于比萨，父亲是一位佛罗伦萨清贫贵族，教授音乐并为文批评时兴的抽象、数字性的和声法理论。早年跟随一位家庭教师和卡马尔多利会修士读书，1581 年进入比萨大学攻读医学。两年后与世交的里奇(Ostilio Ricci)习数学。1585 年因为对医学兴趣不大而退学，开始将数学应用于物理学上，并提出许多关于固体重心的定理和一篇流体静力平衡的论著。他渐渐对钟摆均匀摆动以及空气中和水中物体下坠之速度产生兴趣。1589 年任比萨大学数学系主任，尔后二十年间任该校教授。

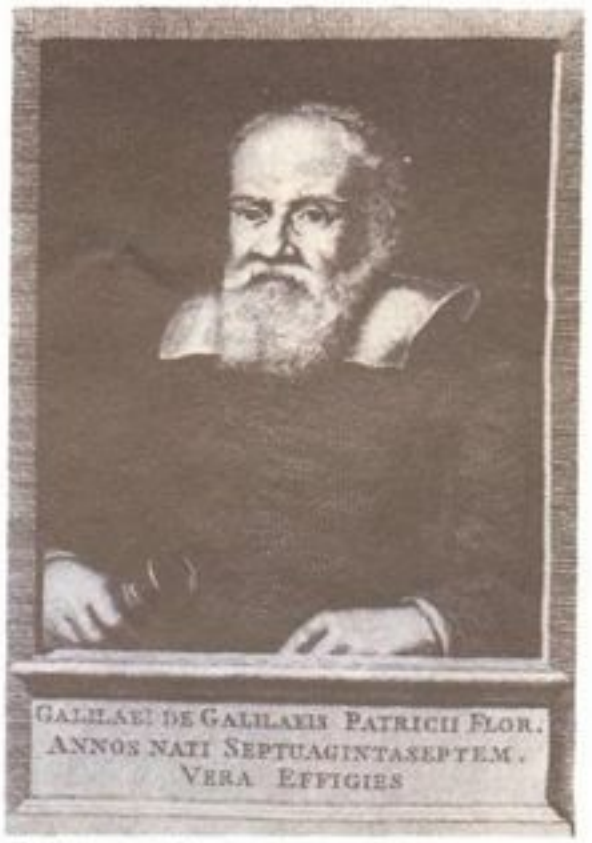
在伽利略之前，物理仅是亚里士多德哲学的一部分，而不是一门实验科学。重物的落速会依其本身重量而定快慢，要在到达宇宙中心时，此坠落动作才会停止。而抛物会因空气的特质或投掷者施加的力量保持其运动状态。中世纪的学者曾试着将数学运用到运动理论上，虽然这些想法颇有创意，但基本上仍是十分抽象，尚无法使物理完全独立于哲学之外而另立门户。十六世纪，阿基米得的作品出版后，静力学的问题有了数学的解决方法，但对运动仍无法以数学方法解答。

约在 1590 年，伽利略出版了一篇关于运动的论文，其中几乎讨论了所有亚里士多德物理的各种假说。他认为相同材料的物体经同一媒介时，不论其重量为何速度均一样。他更用阿基米得原理为此说法辩证。他并证明斜面平衡定理，后来推展成杠杆原理，之后再利用此原理演算出斜面上运动物体的速度。

伽利略对于亚里士多德将运动分为"自然"和"被动"两种分法表示质疑，且主张"中性"运动的存在，并以旋转的球体和平面上的物体运动加以证明。伽利略认同中古时期的概念，认为抛物运动是因有施加力作用于其中，且它会随运动消失。但亚里士多德却认为投射物的运动是由媒介所造成。伽利略原本欲发表该反亚里士多德的论点，但终未付梓，可能是因他发现该论点未能与早期斜面运动定律相谐调，且未考虑加速度问题的缘故。

1592 年其大学聘书到期以前，伽利略因与同事争辩有关亚里士多德的问题时得罪对方。据说他在师生面前自比萨斜塔实地实验证明速度和重量并未如亚里士多德所说有实质之关系。同年稍晚，伽利略转到帕度亚大学任教，该校在威尼斯政府的保护下有较多的言论自由。在那里他为弟子们写了一部关于机械方面的论著，且流传甚广，另外他也教授几何学和天文学。

伽利略早年对天文学的兴趣并不高。但为教学需要，他为医学系学生教授基本天文学，教学的概念是来自一部中古世纪的天文学论著或托勒密行星理论。1597 年获一册由刻卜勒所发行的哥白尼作品。哥白尼天文学理论认为地球是一行星，且有自转及一年绕太阳公转的特性，伽利略写信给刻卜勒对此理论表示(非公开的)支持，原因是伽利略可利用它妥贴地解释一种地球现象，这便是稍后他提出的地球双重运动的潮汐现象。同年他发展出一种比例式的两脚规，大量制造后为



伽利略　意大利天文学家、物理学家。

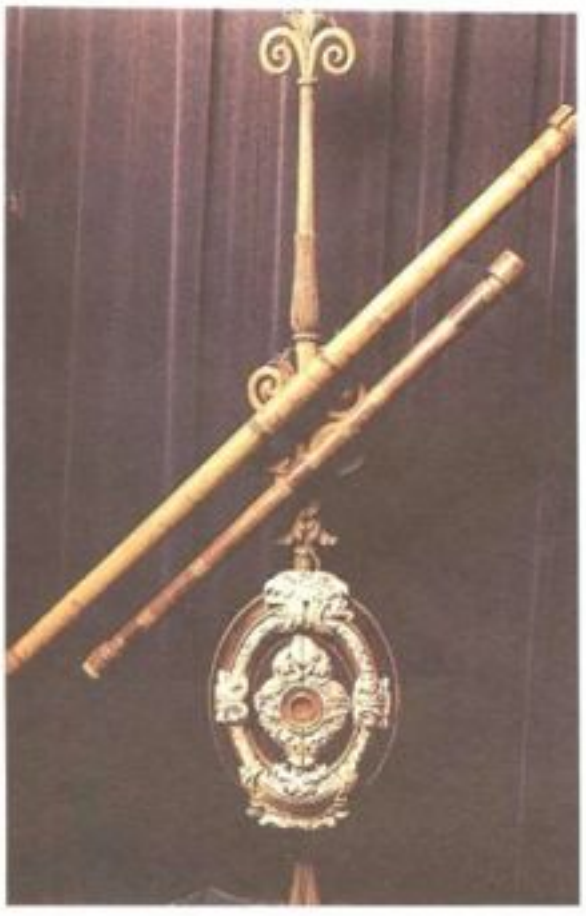
他带来相当的财富。后来，他又对热产生了兴趣，并制造出一个简单的温度计。在接触了英国物理学家吉伯(William Gilbert)的作品后他也开始对磁学产生兴趣。

伽利略在帕度亚有名情妇，曾为他生下二女一男。或许因乃父于 1591 年去世后留下大笔债务，所以一直未婚。为了两个妹妹的嫁妆，经济状况一度陷入绝境。

天文学方面作品 1604－05 年间，伽利略对天文学研究颇为积极，当时正有一颗超新星引起各方的注意。他借此为题公开讲演大力抨击帕度亚哲学教授所支持的亚里士多德宇宙永恒不变论。

1606 年，伽利略自费出版了第一部作品，其中对他的比例式两脚规有详尽的解说。该书很快广被盗印剽窃，终于在 1607 年引起一场争辩。而事实上伽利略主要的兴趣仍在机械和运动法则上，而且已经准备在 1609 年出书。但在荷兰传出已发明一种可缩近物象距离的仪器，于是他决定自己复制一件。结果他的作品十分成功，1609 年 8 月上呈威尼斯议会一架九倍率的望远镜，比以往的仪器还好三倍。他也因此获得大笔的终生俸禄。

伽利略继续改良他的望远镜，1610 年初他完成一件三十倍率的作品。在此仪器的协助下，伽利略得以发现月球崎岖的表面、一些新恒星和木星的四颗卫星。出版了《星讯》(*Sidereus nuncius*, 1610)发表他的发现，造成轰动。借助望远镜之力，伽利略证明宇宙并非绕地球而转，且月球也不是一个圆满的球状物，因此他对哥白尼更加重视，又进一步攻击托勒密和亚里士多德。伽利略深知仅教授旧教条的大学已不再吸引他，另外他也一心想回佛罗伦萨老家。1610 年 9 月多斯加尼大公在他的请求下，聘他为宫廷数学师和哲学家，于是伽利略返回佛罗伦萨度过余生。



1610年，伽利略以其发明了望远镜驰名欧洲。图为其设计的望远镜，现存于佛罗伦萨科学博物馆。

1610年底，伽利略发现土星的光环，但因望远镜倍数不足而略显模糊，同时他观察金星的盈亏相位了解到它是绕太阳而转，并非地球。1611年初，他将望远镜带到罗马，向教会显贵展示他的发现，其中还包括了太阳黑子。1603年成立的林谢依科学院还选他为会员。在这第一个真正的科学协会中，伽利略获得了与其他科学家交流的机会。

回到佛罗伦萨后，他立刻卷入一项关于浮体的争论中。1612年他出版了反驳亚里士多德并支持阿基米得的浮体论。但该书却遭各方攻击，尤以比萨和佛罗伦萨的四位教授最烈，一个非正式反对他的组织也随即成立。同时一位日耳曼耶稣会教士施纳(Christoph Scheiner)发表三篇关于太阳黑子的简讯，宣称它们仅是一些小行星。伽利略随即在一篇由罗马林谢依科学院于1613年发表的《太阳黑子简讯》(*Letters on Sunspots*)中对此大加批驳。在该书，伽利略首次公开支持哥白尼。但一些神父和教授基于宗教的理由反对。伽利略在一封写给至友兼弟子卡斯特利(Benedetto Castelli)本笃会教士一篇长信中，论到圣经教义不应与科学理论混为一谈。1614年佛罗伦萨的神职者一致起而攻击他，且一份他写给卡斯特利信件副本也被一位道明会修士送达罗马，以利异端裁判所采取行动。伽利略觉悟到自身安全和科学研究自由受到威胁。他将自己先前的信函扩展为一篇护卫科学自由的正义之声，这即是后来的《致克里斯蒂娜大公夫人的信》(*Letter to the Grand Duchess Christina*)，1615年时被广为流传，最后在1636年出版。

与教廷的冲突 1615年末，伽利略到达罗马，公开为哥白尼辩护。这项举动触怒了教皇保罗五世，指派一教会委员会深入调查地动说之原理。委员会认定该理论与圣经教义相违，且有异端邪论之嫌。1616年2月，枢机主教贝拉明(Robert Bellarmine)奉教皇之令，告诫伽利略放弃哥白尼的地动说。如不接受训导而再以口头或文字阐扬该论点，异端裁判所委员将判他入狱。根据记载，伽利略并未违抗贝拉明的忠告，但委员会仍加以申诫。因此伽利略曾有一段时间，对于天文学问题保持缄默。

回到佛罗伦萨后，伽利略则专注于望远镜应用于航海方面的功能，另外也从事一些争议性小的运动、机械问题。直到1619年伽利略才有作品出版，当时他正卷入一起争议事端之中，事起于其门下圭杜奇(Mario Guiducci)将他对1618年出现的三颗彗星的看法用于一部书中，但却引起一名罗马耶稣会人士葛拉西(Orazio Grassi)的注意。他以笔名攻击伽利略，且带恐吓性的语气表示其仍未改前非，续用哥白尼邪说。1623年伽利略以本名于《试金家》(*Il Saggiatore*)中发表他的辩言，他直接提出科学研究应遵循的几大原则，但避免对哥白尼有支持之言。

当林谢依科学院出版了伽利略新书之际，他的老友巴尔贝里尼(Maffeo Barberini)成为教皇伍朋八世，于是该书乃提词献给教皇，且颇被欣赏。1624年伽利略到罗马试想劝教皇废止1616年禁止哥白尼作品的敕令。但伍朋并未允诺，仅答应伽利略在假设、公平的前提下出版一部比较新旧天文学研究的论著。尔后几年他专心著书，终在1632年出版了《关于两种世界体系的对话》(*Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*)这部名著，严格说来并不能算作一部天文学论著，它实际上仍对"天地构造物质不同"的古老论调持批评抨击的态度。伽利略为了调和一般生活经验和地动学说的理论，提出了所谓相对运动、惯性说以及独立运动合成说。此外，该作品还包括等加速定理以及用于落体上的证明，但这些理论要在他最后一部书中才有较完整和数理的说明。

这种观点和作法无异是向古老的天文学、物理学和大多当时盛行的哲学公开挑战。伽利略为了对付广大的反对之声，他很巧妙地单就几个重点作答辩，避开了天文学、物理学或哲学上的重要细节。因此究竟伽利略对惯性定理、行星轨道形状、彗星特性以及其他重要的科学理论等确切看法如何便不得而知了。显而易见的，他的说明则是基于观察、类推和数学公式所得，而非权威说法和论证。在其《关于两种世界体系的对话》中，他便试着以此理论基础证明天地分别论及错误之说，而结合物理和天文学的综合科学才能开启人类了解宇宙的新页。

在亚里士多德的物理学和托勒密天文学认为地球在宇宙中有其优越特殊的地位，因此它的运行法则自然与其他的有所不同，在这种情况下天地合一的说法是永不可能的。但如采哥白尼的理论认为地球是行星，那么共行的天地同一法则也就可能产生。伽利略在尚未发现此原则之前便已了解这种道理。在他的《关于两种世界体系的对话》中便显示出他支持哥白尼系统的强烈态度。其中他试着以机械原理来说明潮汐的起落，认为这是地球双运动的结果，且强调地球如果是静止状态便不可有所谓潮汐运动发生。这项说明事实上已远超过所谓的两系统法，仅纯粹是数理假设的说法，而这是伽利略赖以在他的书中暗为哥白尼的理论辩护的托词。

伽利略为了向教会当局申请准予发行他的《关于两种世界体系的对话》，遭到不少困难。1632年秋，该书出版的五个月后，他突然被异端裁判所召到罗马。他们重提1616年关于教廷对他使用哥白尼系统的告诫法规，欲加之明知故犯的罪名。连他多年的好友，教皇本人也变成他的死对头。伽利略一再申辩，该书是上呈核准才印行的，但连大公也未能免除他的受审。

伽利略在庭上提出一份贝拉明枢机主教的供书，当时已去世的贝拉明在书中证明他仅知晓不可为邪说辩护或相信邪说的禁令。伽利略依此辩解，他本人并未相信或护卫哥白尼的地动说，但却也未曾听说不可以文字或口传的方式教授此说之事。后来，伽利略却不慎被诱供承认自己在书中有太过之嫌，也因此被判终生监禁，该书被焚。此判决并公告于各大学城并禁印所有伽利略的书籍。

伽利略的判刑很快改成软禁，并由其好友西那大主教监管，后来又准予迁往他在佛罗伦萨山上的别墅。伽利略原先对判决十分震惊，但在大主教的安抚下逐渐平复，并开始其他方面的物理研究。伽利略更以对话的方式将它记录下来，其中理论仍不脱其禁书内容，但仍尽量避免天文学方面的问题。此书被运出意大利，并于1638年在来登出版，书名

GIORNATA PRIMA.

Interlocutori,

SALVIATI, SAGREDO, E SIMPLICIO.

伽利略的著作《关于两种世界体系的对话》，对天地构造物质不同的老古论调提出抨击。

为《两种新科学的对话》。

1638 年伽利略双目失明，教皇明令禁止他到佛罗伦萨就医。但上山探访他的名人除了大公之外还有霍布斯(Thomas Hobbes)和米尔顿(John Milton)。当时他的心态和个性在写给为其赦免之事四处奔走的佩雷斯克(Nicholas Fabri de Peiresc)之信中表露无遗。伽利略表示自身清白，何赦之有，但他也对佩雷斯克这份患难见真情的友谊，特表弥足珍贵。

伽利略最后逝于阿色特里(Arcetri)。大公准备为他厚葬立碑，但又恐触怒异端裁判所而作罢；伽利略也就默默地被葬于圣十字教堂。直到十八世纪，他的尸骨才被移至教堂中较显赫的位置，并有其弟子维维尼亚(Vincenzio Viviani)写的墓志铭，他曾在 1654 年为其师作传并于 1717 年出版。

伽利略的影响 1610 年，伽利略以他的望远镜驰名欧洲，许多天文学家和哲学家最初认为所谓的望远镜其实只是该仪器产生的幻象。但在刻卜勒的支持推展下，该发现渐被各方认同。伽利略本人并未出版有关此发现的争论。但英、德、法等国学者则纷纷争相讨论推衍此发现结果。至于伽利略本人对这些说法的观点，直到 1632 年他的《关于两种世界体系的对话》出版后才公诸于世。该书是以意大利文而非拉丁文撰写，理由是伽利略已不愿再为说服海内外的学者和哲学家费神，宁愿与一般受教育的人沟通。1635 年在斯特拉斯堡出现一部拉丁译本，并于 1641 和 1663 年分别于里昂和伦敦再版。同时，1661 年英文译本也正式上市。虽然该书在意大利列为禁书，但其思想已广传到欧洲各地。

伽利略的《关于两种世界体系的对话》对意大利以外学术的影响远较《两种新科学的对话》来的重要，后者的英文译本要到 1665 年才出现，且在 1699 年才被译成拉丁文；同年，牛顿的发现和论著应证了伽利略的理论，而他的万有引力更将物理与天文学以数学的概念结合在一起。

日后物理实验的增加和数学式的广为使用，都要归功于伽利略。但伽利略似乎只把实验当作一种证明的方法，而非发现法则的手段。后者要等到伽利略死后才渐渐成为科学研究的主要概念。在他之前，能够以实验证明数学法则的人并不多。

伽利略认为数学是一种可完全表达心灵逻辑的方法。因此，目击事件如可转换成数学式时，它即是合理可信的。但如式子有失精确，则显示观察者并未了解如何对照比算。错误主要不是因为它的本质或数学，而是因为错误的计算。这与柏拉图所认为的"感官世界仅是整个几何而真实的宇宙之粗糙复制"之说法完全背道而驰。基本上，伽利略对纯数学的兴趣并不大，但他的"一对一对应"是他对这方面较大的贡献。

除了纯数学方面的贡献之外，他护卫研究自由，抵抗权威和传统的坚定态度，更在历史上留下不朽而重要的一页。虽然他在这场抗争中丧失了自己的自由，但伽利略很快的成为一种反对传统权威的象征。他本人事实上并未反对教会，也未对其权威质疑，但他却能预见教会一味以其权威强压科学理论的后果，且认为教会不该滥权至神学领域之外的事务。

外貌和兴趣 据说，伽利略身材中等结实，且有一头红棕发。交友十分广泛，上自王公大夫，下至贩夫走卒。其得意弟子说他本人易怒，但很快便平复。

伽利略是一位洋溢智慧的人。与他的对手针锋相对时，常是十分锋利讽刺。其思辩能力亦细密过人，且常在平凡处找出惊人的证明。他对音乐和绘画涉猎颇广。据知，他对维吉尔(Vergil)颇有研究，并演讲过关于但丁的作品，也著有塔索(Tasso)、阿里奥斯托(Ariosto)等人的评论。他自认其明朗的作品风格乃承自于塔索。奇戈利(Lodovico Cigoli)则宣称伽利略的指导，使他在透视法上有所改进，而伽利略本人也曾表示愿为画家的心意。

Bibliography

Bernkopf, Michael, *Science of Galileo*, ed. by Jean McConochie (Regents 1983).
Butts, Robert E., and Pitt, Joseph C., eds., *New Perspectives on Galileo* (Kluwer 1978).
De Santillana, George, *The Crime of Galileo* (Univ. of Chicago Press 1955).
Drake, Stillman, *Galileo* (Oxford 1980).
Drake, Stillman, *Galileo at Work* (Univ. of Chicago Press 1981).
Drake, Stillman, *Telescopes, Tides, and Tactics* (Univ. of Chicago Press 1983).
Gebler, K. von, *Galileo Galilei and the Roman Curia* (1897; reprint, Bachwood Pub. 1977).
Golino, Carlo L., ed., *Galileo Reappraised* (Univ. of Cal. Press 1966).
Hummel, Charles, *The Galileo Connection* (Inter-Varsity Press 1985).
Koyré, Alexandre, *Galileo Studies*, tr. by J. Mephams (Humanities Press 1978).
Wallace, William A., *Galileo and His Sources* (Princeton Univ. Press 1984).

GALINÉE, René de Bréhant de 葛雷那

公元?－1678.8.15。法国派往加拿大的罗马天主教传教士。生于不列塔尼，1661 年加入苏尔皮克教团(Sulpicians)，1668 年以传教士身分前往加拿大。

1669 年 7 月 6 日与同僚凯松(Francois Dollier de Casson)以及拉萨尔(Sieur de La Salle)从蒙特利尔前往圣劳伦斯河，并意图要到密西西比河。在被拉萨尔抛下后，两人继续经安大略湖到达尼亚加拉瀑布。沿着伊利湖北岸行走后，并经过休伦湖的东、北两岸，其以法国路易十四之名正式占有该国土地。

重返蒙特利尔后，着手绘制探勘所做的第一手观察区域的地图，1671 年返回法国，逝于前往的罗马途中。

GALINGALE 莎草属植物

指莎草科(Cyperaceae)莎草属(*Cyperus*)植物的俗名，约有 550 种，一年生或多年生草本植物，常见于热带、温带地区的潮湿地，特征是茎部直立，三角形状，并由根状茎处直接长出，于茎顶有一伞状的穗状花。植株高在 10 厘米至 2.5 米之间。

重要的品种有：英伦莎草(*C. longus*)，它的根状茎具有芳香味；而食用莎草(*C. esculentus*)的块茎可食；纸莎草(*C. papyrus*)乃古埃及人制纸的材料。

GALION 加利恩

美国俄亥俄州中北部城市，位于克劳福德郡，在克利夫兰西南 130 公里处。制造业有自动电话设备、修路机、货车、脚踏车、军需品、组合式房子及不锈钢制品。1831 年创建，1878 年设市。采市长-议会制。人口 12,391。

GALL, Saint 高尔(圣)

公元 560?－615?。爱尔兰修士与传教士。根据不同的记载(最早纪录可追溯至 771 年左右)，高尔仍是个小孩时被带到班哥修道院(Bangor)，约在 590 年任牧师后，伴随恩师科伦巴 Columban)到欧洲大陆。

610 年二人被法国驱逐。随后前往康斯坦茨湖的附近地区，因此地由科伦巴的宿敌提奥多里克国王(Thedoric)所控制，于是他便留下而同伴离去。随后很快在施泰纳赫(Steinach，今瑞士的圣高尔镇)找到隐居处。其纪念日为 10 月 16 日。

GALL 高尔

公元 1840－1894.11.5。美国印第安战斗领袖。生于南达科他的莫罗河附近，身为洪克帕帕苏族(Hunkpapa Sioux)的一员，他的印第安名字叫皮吉(Pizi)，但从小大家就叫他高尔，因为他吃下了一个动物的胆，因以善战闻名。他成了"坐牛"(Sitting Bull)的副手，1876 年的小比格霍恩河战役中，他成为主要的战斗领袖，并与"疯马"(Crazy Horse)并肩作战，消灭卡斯特将军的军队。

后来他随"坐牛"撤退到加拿大，但却在 1880 年公开与"坐牛"决裂，并回到蒙大拿，与 300 个随从向政府投降，然后像农民般定居于达科他地区的立石保留区，协助劝服他的族人接受联邦的教育计划。1889 年他成了印第安法庭的法官并协助批准一项国会法案，让保留区的划分更细密。逝于南达科他的奥克里克。

GALL 瘿

由植物体上寄生性生物所引起的一种不正常瘤状物或突起，形成原因是植物组织内的细胞变大或细胞过度增殖或两者兼有的结果。植物性肿瘤可发生在种子植物、羊齿类、蕨苔、地钱、地衣及藻类等，可在植物体任何一部位发生。

肿瘤可在植物体表或是组织内发生。以坚硬度来看，从极软到极硬，甚至木质状的都有，且大多数均呈明亮的色彩，其表面有平滑的、疙瘩状的、似天鹅绒般或针刺状。有些肿瘤非常小，但有些则可重达 23 公斤。

一些由昆虫和根瘤菌(Rhizobium)引起的自我抑制型肿瘤，需在有寄生物持续存在之

上 橡树受胡蜂刺激产生的昆虫瘿。
下 白胶树上肿瘤的剖面图发现许多蚜虫寄生其中。

下或靠寄生物的分泌才能继续发育与生长。一般自我抑制型虫肿瘤有一定的大小及形状；而由根癌细菌等刺激产生的癌肿则无规则之形状、大小或结构，可以在病原菌消失后仍能一直生长。

致病因子 依致病因子属于动物或植物而区分成二类，其中由细菌、真菌、种子植物引起者称为 cecidophyta；而昆虫、蛇、线虫引起者称为 Cecidozoa，其中昆虫是最常见的致病因子，至少有五个目的昆虫可以为致病因子。且昆虫引起的肿瘤一般可从其外型而得知是由何种昆虫所引起。

现已发现单是美洲植物中即有二千种以上是属于昆虫瘿，其中八百种是受膜翅目(Hymenoptera)的胡蜂刺激产生，七百种是受双翅目(Diptera)的摇蚊(midges)刺激产生。据估计，胡蜂可引起七百种以上的橡树瘿；其他昆虫，包括介壳虫、虱(蚜虫和木虱)及甲虫，均会引起瘿的形成。

此外，癌肿细菌(*Agrobacterium tumefaciens*)会引起细菌性癌肿病；根瘤线虫(*Meloidogyne*)会引起根瘤；瘿螨(*Eriophyes macrorhynchus cephalodes*)引起枫叶瘿；外子囊真菌(*Taphrina deformans*)引起桃树卷叶；及一些伤口性肿瘤病毒。

对植物的影响 虽然肿瘤有时会引起严重损伤或阻碍生长，但极少会造成足以使寄主植物死亡之伤害。受害之植物细胞其细胞核会变大、叶绿体会瓦解、淀粉会转变成糖。仅有少数例子，其寄主植物会因致病因子之存在而获利。对植物有利之肿瘤例如豆科(如苜蓿)植物的根瘤，引起此种根瘤之固氮细菌可以将大气中的氮气转化成有用的有机氮化合物。

肿瘤的形成 肿瘤的形成迄今仍不大清楚，只知某些引起瘿的昆虫其唾腺分泌物含有酵素、甲酸及某种胺基酸。亦有证明显示，一些蚜虫会产生如植物生长素的植物性荷尔蒙，但迄今仍无明确证据证明这些物质是引起瘿之活化因素。其他物质，如维生素 B 群已确定是致病因素。有些瘿是借机械方式产生的，例如有些昆虫刺激植物组织，而引起组织卷曲包覆虫体。

经济重要性 除了根瘤对豆科植物根部有固氮作用外，肿瘤本身亦含有丰富的丹宁酸和其他化学物质。在中国、土耳其等国，某些橡树和漆树的瘿常被采收而提取其化学成分。

GALL BLADDER 胆囊

参见 GALLBLADDER.

GALLA 加拉人

埃塞俄比亚境内二个最大族群之一，约有350万人。名称来源不明，但十六世纪时已有历史学家提起。加拉人自称奥罗莫人(Oromo)，占埃塞俄比亚总人口的三分之一，也占据了国内几乎一半的土地，包括亚的斯亚贝巴(Addis Ababa)所在的中部地区；其分布延续至肯尼亚北部，且有一支部落居于肯尼亚东部。

其居住地分布于高原到低地间，且有许多河川峡谷穿越，造成加拉人大约 200 个独立的部落群体，但亦有区 城联盟。一般而言，其肤色较尼格罗种浅，鼻型较窄、身材较高。阿姆哈拉语(Amharic)的官方并不鼓励他们使用其传统语言，但亚非语族的西库施特语群的语言仍广泛地被使用。大部分加拉人是穆斯林，其次为基督教埃塞俄比亚教会的信徒。

加拉人原是居于现在索马里的游牧民族，十五世纪和十六世纪始进入埃塞俄比亚。之后，大部分人成为定居的农民。十七世纪初期，取得领域内的控制权，直到十九世纪后叶，一位埃塞俄比亚王储才将其征服。

GALLA PLACIDIA 加拉·普拉西狄亚

公元 390?－450。西罗马皇帝洪诺留(Honorius)同父异母的妹妹，公元 410 年西哥特人劫掠罗马城期间被俘，并被迫嫁给首领阿塔尔夫(Ataulf)，416 年被赎回后，又嫁给了后来的君士坦提乌斯三世(Constantius III)，而在421 年她的丈夫被洪诺留任命为共和君主时，她获得了奥古斯塔的封号。但洪诺留对这个妹妹怀有戒心，君士坦提乌斯 421 年去世后，便禁止普拉西狄亚到君士坦丁堡。

然而在 425 年她还是回来了，并且担任瓦伦提尼安三世的摄政，瓦伦提尼安是她 6 岁的儿子，也是洪诺留的继承人。十年中她在拉分那(Ravenna)统治西罗马帝国，在那儿她授权给一些著名的教堂，其中包括有加拉·普拉西狄亚豪华陵寝，至今尚保存完好。433 或 434 年埃提乌斯(Flavius Aëtius)取代了她的地位，成为瓦伦提尼安的首席 顾问，但她仍保有名衔，且可能到她去世为止仍在宫廷中拥有若干影响力。后逝于罗马。

GALLATIN, Albert 加勒廷

公元 1761－1849. 8. 12。美国政治领袖、外交家和财政专家。一七九〇年代任杰弗逊派共和党领袖，杰弗逊总统任命他为财政部长。在历任财政部长中，加勒廷声誉可谓仅次于汉弥尔顿(Alexander Hamilton)者。同时，他也是代表美国参加根特条约谈判的重要人物。

早期生涯 加勒廷生于瑞士日内瓦的富贵人家，并在日内瓦学院获得良好教育。十九岁时，因不满卢梭的唯心主义而远赴美国，正值美国独立战争之时。他在缅因州做生意，并在哈佛学院教授法文。战争结束后，到弗吉尼亚州、宾夕法尼亚州等地，以开设商店及务农维生。

1788 年，代表出席在哈立斯堡(Harrisburg)举行的反联邦政府会议，是加勒廷政治生涯的起步。1789 年被推派为宾夕法尼亚州制宪代表，修改州宪法。1790 年进入州众议院，连任三届。后卷入反抗联邦法律的"威士忌酒反抗事件"中。但很快对此政治行为感到后悔，并协助劝服其他激进人士。

国家政治活动 1793 年加勒廷被选为参议员。因取得公民权未达九年，故被取消其资格。但很快又当选为众议员，任期从 1795－1801 年。

身为共和党财政发言人时，加勒廷曾经抨击联邦派的财政措施，促使在众院成立监督国家岁入的度支委员会。同时，指责联邦派对三权分立制度的藐视，并有行政僭取其他二权之嫌。在与英国谈判杰伊条约(Jay Treaty)时，他坚持众院有权审核该条约，而且反对该约。一七九〇年代后期，美国渐与法国交恶，他坚决反战以及外侨及扰乱治安法。

出任财政部长 1801 年杰弗逊再任总统，提名加勒廷为财政部长。开始推行杰弗逊派主张的政策，其中较重要的是缩减国债。基本上，加勒廷反对军事主义及庞大政府编制，当共和党主政后，他便表现出资本主义和民族主义的态度倾向。他试着设立美国银行，并为购买路易斯安那土地一事辩护。

加勒廷也参加外交事务的决策。他相信切萨皮克和利奥帕事件(Chesapeake and Leopard Incident)后，与英国会爆发战事，并预防加拿大军队入侵。虽然反对 1807 年与英、法的禁止通商，但加勒廷仍坚持严格执行该禁令。战争逼近，要求国会施行加重课税。

外交生涯 1812 年战争之初，加勒廷在财政部表现称职，1813 年代表美国出使俄国，与沙皇亚历山大一世商谈出面调停之事。但英国方面拒绝谈判，此次任务也就不了了之。随后，代表美国参加根特条约谈判。史学家亚当斯(Henry Adams)认为在此条约中，加勒廷有着重要功劳。1816－23 年间出使法国，并为美英双方解决海上捕鱼权和加拿大边界的问题。

晚年 1831年，加勒廷辞去公职，接任纽约国家银行总裁。偶尔发表有关时政的文章，他表示反对保护关税政策、杰克逊政府采取的通货膨胀的银行措施，以及波尔克(James K. Polk)政府的土地扩张政策。后又反对俄勒冈占领事件和墨西哥土地并吞案。卒于纽约州阿斯托立亚。

除财政、外交的才华外，加勒廷也是美国印第安人事务专家。更是印第安语权威、美国人类学协会的创立者，及纽约历史协会主席。1836年，出版一本关于美国印第安部族和英属、俄属美洲地区印第安人的重要作品。

GALLAUDET, Thomas Hopkins 加拉德特

公元1787.12.10—1851.9.10。美国聋人教育家。生于宾州的费城，孩童时期便随双亲迁至康涅狄格州的哈特福德。1805年自耶鲁大学毕业，1814年毕业于安多弗神学院。由于认识一名聋障儿童，加拉德特开始对聋人教育产生兴趣。1815年他负笈欧洲，就读于巴黎的皇家聋哑学校，这是欧洲最早设立的聋哑学校之一。

加拉德特与该校一名本身亦为耳聋的聋人教师克莱克(Laurent Clerc)一同返美。1817年，在克莱克的协助下，他于哈特福德设立了一所学校，成为美国第一所为聋人设立的免费公立学校。1830年离开此学校后，加拉德特转而推动一般教育，特别是针对妇女从事教师培训工作。1851年逝于哈特福德。

加勒德特的长子托马斯(Thomas Gallaudet，1822—1902)，是一位主教派牧师，在纽约市为聋人服务。他的另一名儿子爱德华(Edward Miner Gallaudet，1837—1917)则是加拉德特学院的创办人，这所位于华盛顿特区的学校是专为提供聋人作研究与进修之用。

GALLAUDET UNIVERSITY 加拉德特大学

位于美国华盛顿特区，主要校区在肯德尔绿地，是一所男女合校、为耳聋学生所设的私立文科大学。这所由美国政府补助筹设的大学，招收之学生来自各州与国外。它提供大学生与研究生完成哲学博士学位的各项计划。大部分大学部课程只接纳听力受伤的学生，而研究所则对所有人开放。

它是一个关于耳聋与耳聋者的研究中心，在这方面的领域，保留了世界上最广博之珍贵书籍与原稿珍藏品。

原哥伦比亚聋哑盲指导协会乃于1857年由慈善家肯德尔(Amos Kendall)创立。1864年取得颁授学士学位的权力。1894年学院部门改名为加拉德特学院，以纪念首任校长之父加拉德特(Thomas Hopkins Gallaudet)。1986年由美国国会改制大学。

GALLBLADDER 胆囊

胆管可将胆汁自肝脏引流入小肠，而胆囊则是附着在胆管上的一个小囊袋。在大约三分之二的脊椎动物中均可发现胆囊的存在。它的功能主要在于浓缩及贮存肝脏所制造的胆汁直到在消化过程中有需求的时候。

胆汁的贮存以及浓缩作用 人类的胆囊长约7～10厘米，而且一次最多可以承装60毫升。胆囊的外壁是由肌肉所构成，并且在肌内收缩时即会造成胆囊的排空。胆囊的内壁具有吸收能力。当小肠中没有任何消化作用在进行的时候，围绕胆管小肠端的肌肉组织就会收缩，而使胆管紧密地关闭起来。此时肝脏所制造的胆汁就会流入胆囊而使之胀大。

肝脏在正常情况下每天制造约285～950毫升的胆汁。胆汁在刚形成的时候，有97%是水、2.5%的胆盐成分，以及0.5%的其他固状物。胆囊将其中大部分的水分自胆汁脱去，将之浓缩至大约12倍的浓度。经过胆囊的浓缩作用之后，胆汁可以包含将近50%的胆盐成分。

胆汁的释放 当吃入的脂肪性食物到达小肠时，小肠壁会分泌出一种称之为缩胆囊素的荷尔蒙，并将之释入血流之中。这个荷尔蒙会造成胆管小肠端肌肉层的纾放，以及构成胆囊外壁肌肉层的收缩。这个步骤促使胆囊将所有内含胆汁全部排空进入小肠腔中。胆盐是小肠吸收脂肪过程中的必需物质，而胆囊也将持续它的收缩与排空状态，直到肠腔中不再有尚未吸收的脂肪存在。

排放出(进入小肠)的胆盐在稍后的过程中，约90%将于小肠的末端部分重新吸收而进入血液。这个过程进行得相当迅速，以致于一餐开始时胆囊所排放出的胆盐，经过再吸收作用，并被用来形成更多的胆汁，依旧可以再次作用于同一餐的食物之间。在饭后大约三个钟头左右，所有体内的胆盐即重新回到胆囊之中，在这里，它们将被贮存起来，等待再次地需求。

疾病与功能不调 如同所有其他体内的器官一样，胆囊也有特别容易罹患的病症以及各种不适症。在这些疾病中，就是各形各色的感染以及癌症。在胆囊最常见的疾病之中，有一个就是胆结石。胆结石的特征如下：老年人较年轻人有更频繁的发病机率，女性较男性更易发生，肥胖者较瘦弱者易于发生，而且美州印第安人与高加索人较黑人有更高的致病机会。

有时候胆结石会阻塞胆汁流入胆囊，或是伤害到胆囊壁的组织，造成极为严重的疼痛，甚至也可能导致胆囊破裂。如果胆结石封闭了胆汁经由胆管的流动，这些阻滞的胆汁可能会伤害到肝脏。无论何时，当胆结石造成严重的疼痛或是伤害，我们就以手术方法来摘除之。

胆结石的摘除手术不会造成任何已知的伤害。偶尔，某些人出生即无胆囊。参见BILE; GALLSTONE; LIVER。

GALLE, Johann Gottfried 伽勒

公元1812.6.9—1910.7.10。德国天文学家。首次观察到海王星的人。生于德国威田堡附近的帕绍斯。在威田堡高等学校和柏林大学受教育，而后在古本和柏林的高等学校教授数学，1835年在柏林天文台担任恩克(J. F. Encke)的助手，1838年他发现土星第三个光环；1839—40年冬，他至少发现3颗彗星。

1846年接到法国天文学家勒威耶(Urbain Leverrier)的请求，帮忙寻找一颗行星，勒威耶由观测天王星运动的情形已经计算出它的位置。伽勒利用星图比较而确定这颗行星是海王星。

1851年，伽勒成为布勒斯劳天文台(Breslau)台长，此时他对彗星和流星作深入的研究。1872年他认为小行星可以决定太阳的视差。逝于德国的波茨坦。

GALLE 加勒

位于斯里兰卡境内，为南部首府，更是主要的贸易中心。属印度洋水系，约在科伦坡东南方110公里。加勒境内有繁荣的稻米、蔬菜、椰子、肉桂、橡胶、茶及其他热带作物，加勒港被用来作为渔业船只及沿岸贸易船只的停泊码头，但对吃水较大的远洋船只，就无法提供服务。

加勒自古以来即是一极繁华的贸易中心，亦为红海及东印度之间航行船只的主要补给港口，直到科伦坡这一现代化港口建造完成为止。加勒为锡兰的主要商业中心已有千年的历史，1507年曾被葡萄牙人占领，1640—56年间，则是锡兰的荷属首都。人口77,183(1981)。

GALLEGOS, Rómulo 加列戈斯

公元1884.8.2—1969.4.4。委内瑞拉总统，亦是拉丁美洲顶尖的小说家。生于加拉加斯，毕业于中央大学。他曾是位优秀的教育家，然而当他的小说《多娜芭芭拉》(1929)被认为是攻击委国独裁者戈麦斯(Juan Vincente Gómez)之作后，他便被迫自我放逐。1931—

R. 加列戈斯 委内瑞拉总统，拉丁美洲杰出的小说家。图为1948年加列戈斯(左三)访美时留影。

35 年间移居西班牙。当他再度回到委内瑞拉后，于 1936 年担任教育部部长一职，在政坛上也逐渐活跃，成为自由派行动民主党的创始人。1948 年他就任民选第一任总统，但不久便为一次军事政变所推翻，于 1948－58 年间流亡墨西哥。晚年回到委内瑞拉，担任美洲人权组织主席，逝于加拉加斯。

加列戈斯的小说三部曲《多娜芭芭拉》、《坎塔克拉罗》(1931)及《卡纳伊马》(1935)，深刻地描写出拉诺斯平原(Llanos Plains)上真实而富诗意的生活景象。《贫苦的黑人》(1937)一书则反映了十九世纪委国黑白混血儿的生活。

被尊为执地方小说之牛耳的加列戈斯主要作品都在鼓吹社会与政治的改革。印第安人与黑人的生活情形、经济开发、宗教迷信、滥用的政权等等都是他常用的题材。虽然书中的人事地物泰半以委国为场景，但实际上它们却超越了种族之间的成见，赤裸裸地呈现出所有拉丁美洲国家所共同面临的问题。

桨帆船 又称划船，是一种装设有桨和帆的轻型船，适合在平静宽敞的海域使用。

GALLEON 大型帆船

指大型、高耸的帆船，通常在十五及十六世纪时作为商业及战争之用，更恰当地说，大型帆船是指十六世纪中叶，一种特殊典型的作战用帆船。

在那以前的大帆船，船身都很宽，而且上面较重；它们的船艉楼像是个坚固方块，有四层甲板的高度；船艏楼更高，并且突出船艏外。而大约在 1550 年时，造船师们开始着手于减少船上部的重量及减小船宽，使这些战船成为狭长船型；这就形成了十六世纪的大型帆船。

那时最好的大型帆船都在英国，其中大多是由霍金斯(John Hawkins)所设计，高大的船艏楼不再突出于船艏外，外观较典雅。霍金斯又减少船艉楼为二或三层甲板，每一上层甲板的宽度都比下层小。船桅的装置并没有什么改变；装置横帆的前桅和主桅，装置三角帆的尾桅。一些最大的大型帆船上的军事装备，则将那些笨拙、粗短、射程又近的炮，换成较长、射程远且性能较佳的十八磅炮。

大型帆船存在的时期很短。在十七世纪初，大型帆船就被双甲板及三甲板帆船所取代。

大型帆船 十五、十六世纪时作为商业及战争之用的大型船。图为十六世纪葡萄牙的《西奈山圣加大利纳号》(St. Caterina del Monte Sinai)。

GALLEY 桨帆船

又称划船，是一种轻型、细长、吃水浅的船，基本上的设计是有数层的划桨手来划桨使船前进，不过虽名为划船，大部分却同时装置了帆。划船盛行了约五千年，尤其是在地中海一带，因为那地方海域平静宽广，才能使这种不耐风浪的船只航行。

早在公元前 3000 年，划船就航行于尼罗河。划船后来的改良发展，主要得归功于希腊造船工程师的天才。刚开始时，运输和作战都用同样船型，也就是只有单层划桨手的划船。而作战用划船往往得快速冲向敌船，与敌船格斗并登上敌船。到了公元前九或八世纪的时候，便开始使用“撞角”(ram)，这是一个装在船艏水线处，巨大且向前突出的青铜制武器。一艘装有撞角的划船，可以用撞角在敌船船身撞一个洞，使之沉没。从那时候起，便以撞角的有无来区分作战用划船及商业用划船。

这一个新的武器，激发了对增加船只行进速度和体积大小的探寻。本来划划船的摇桨都是单层的，但到了公元前六世纪时，便开始有两层桨座的划船，而公元前五世纪，便有三层桨座的战船，里面共有 172 名划桨者安排于三层重叠的桨座上。在这些船上，每个人负责划一个桨，但到了公元前四世纪和三世纪时，便成为数人划一桨。有的船上是两人，甚

181381

至是三人划一层桨座上的一个桨。后来出现超无畏舰队，是有史以来最大的划船，有好几层桨座，但是它们存在的时期并不长。公元前一世纪前，罗马海军又重新用三层桨座战船，作为其舰队的主力舰。

在公元五世纪时，三层桨战船为一种快速帆船的先驱者，这是一种较轻型的船，有两层重叠桨座，每一层有 50 个单人划桨。这种快速帆船和一些相类似的船型，在地中海一直盛行到约 1300 年，后来大家放弃多层桨座的船，而赞同单层桨座划船。船的大小和行进速度，因多人共划一桨而增加许多。

热那亚、威尼斯、法国和其他一些城市，建造了许多以划桨为动力的庞大舰队，这些船舰的标准型式，在十六世纪时，是由一边有 25组三人划的划桨作为动力，到了下一世纪，也就是十七世纪，就改为五人划的桨作为动力，在那时，另外两个比较显著的革新，分别是船上开始使用加农炮及广泛利用战俘及罪犯，即"划船奴隶"来代替一般人来划桨。在那以前，一直到 1450 年，划桨者大多是一些自愿加入海军的人、被征召的人或受雇的佣兵。

地中海的划船到了十八世纪便渐渐消失了。因为它的船壳不够坚实，实在无法抵挡那些已经装上大炮之帆船的攻击。

划船在东南亚也很盛行，尤其是中国人及马来西亚人，他们后来也发展出自己的多层桨座划船。

GALLI-BIBIENA 加利-比比恩纳

参见 BIBIENA.

GALLI-CURCI, Amelita 加利-库尔奇

公元 1889. 11. 18－1963. 11. 26。意大利歌唱家，是当世花腔女高音中的翘楚。生于米兰，靠自学而成为歌唱家。1907 年首次登台演出威尔第歌剧《弄臣》中的吉尔德(Gilda)一角。1916 年，至美国芝加哥作首度演出。1918 年她第一次在纽约登台，随芝加哥歌剧院演出，担任梅耶贝尔(Meyerbeer)歌剧《丹纳罗虚》(Dinorah)中的主角。

1920 年，加利－库尔奇首次与大都会歌剧院合作演出，扮演威尔第歌剧《茶花女》中的瓦奥莱特(Violetta)，此后便一直待在大都会歌剧院，至到 1930 年因犯甲状腺肿而无法演唱为止。她扮演过的角色包括古诺(Gounod)《罗密欧与茱丽叶》中的茱丽叶、普契尼《蝴蝶夫人》中的蝴蝶夫人(Cio-Cio-San)、唐尼采蒂(Donizetti)《拉美莫尔的露契亚》(*Lucia di Lammermoor*)中的露契亚、贝里尼(Bellini)《清教徒》中的埃尔维拉(Elvira)以及德利布(Delibe)《拉克米》(*Lakmé*)中的拉克米，逝于加州拉荷拉。

GALLIARD 加利亚德舞

十六、七世纪风行欧洲宫廷的舞蹈。galliard 来自法文的 gaillard，意为"无忧无虑的年轻人"。这种舞蹈配合着三拍音乐，包含五种基本舞步。此外，较复杂的一种包括：男士在女士前独舞一番，以炫耀其体魄。在加利亚德舞前通常有一段较缓慢，且庄严的帕凡舞(Pavan)表演。加利亚德舞在法国亦称为五步舞。

GALLIC WARS 高卢战役

系公元前 58－51 年凯撒在高卢的征战之通称。这些战役在凯撒所著的《高卢战记》中有生动描述，阻止了日尔曼民族入侵高卢，促使当地接受罗马控制。

初期的征讨 公元前二世纪末，罗马已取得比里牛斯山与阿尔卑斯山间的地中海岸区，公元前 121 年建立外阿尔卑高卢省。高卢的其他地区住着半文明的塞尔特民族，他们划分成数个独立的战斗部族。在公元前 58 年以前，罗马避免介入外高卢省以外的地区。当凯撒接任总督后，此项政策彻底改变。原本占据现今瑞士的赫尔维蒂人，被日尔曼人驱逐西迁。当他们企图经外高卢省向西迁徙时，于公元前 58 年 4 月在比布拉克特(Bibracte，邻近奥顿 Autun 附近)被凯撒击败。

那次战役可视为保卫罗马而战。但凯撒则有志于更大规模的征讨。他以罗马与埃杜维族(Aedui)的高卢部族关系友善作为借口，公元前 58 年夏天，将艾里欧维斯图斯(Ariovistus)所率领的日耳曼入侵者逐出莱茵河流域。随后驻军高卢领域的贝桑松(Vesontio，即今柏桑松)，罗马此时开始推行向外的扩张政策。

公元前 57 年，凯撒向高卢北部及东北部比利其人(Belgae)居住的地区大规模推进。其中的一支雷米族(Remi)归顺凯撒，凶猛的内尔维族(Nervii)则坚决抵抗。一连串苦战迫使比利其地区于公元前 57 年弃械投降。控制不列塔尼海岸的海上民族威内蒂(Veneti)，也在翌年夏天被征服。迄至公元前 55 年，高卢中部及北部几乎全落入罗马人手中。

安比欧里克斯和韦辛格托里克斯 凯撒随后两年在不列颠征战期间，高卢各部族开始群起反抗，特别是莱茵河下游的比利其族艾布隆尼斯人(Eburones)及特雷维里人(Treveri)。安比欧里克斯(Ambiorix)是艾布隆尼斯族的族长，他煽动族人叛乱。他得到其他比利其族人的帮助，同时鼓动日尔曼部族横渡莱茵河入侵。凯撒耗费公元前 53 年整整一年的时间敉平特雷维里人及艾布隆尼斯人的叛乱，击退日耳曼人，重建罗马在高卢北部的权威。

凯撒的艰难险阻仍横在眼前。公元前 52 年，高卢族长韦辛格托里克斯(Vercingetorix)会集高卢中部的主要部族阿维尔尼人(Arverni)及埃杜维人，组成同盟共同对抗罗马。韦辛格托里克斯施以严格的训练，实行焦土政策，导致凯撒的补给受到威胁，他甚至计划入侵外阿尔卑高卢省。罗马在高卢的全部局势处于动荡不安的状态。公元前 52 年夏天，韦辛格托里克斯犯下一个错误，竟将自己的军队退入高卢中部阿莱西亚的一个城堡中。凯撒遂包围该城，逐退高卢援军，韦辛格托里克斯终因弹尽粮绝而投降。阿莱西亚陷落，高卢全境收服。公元前 51 年，凯撒消灭其余党，替罗马奠立下比意大利半岛大两倍的新省分基础。

身兼将军与评论家的凯撒 罗马以前没有一位将领，能够赢得其部卒不贰的忠心。勇气、自制力及突出创新的战略，使凯撒在当时军界的地位无人能出其右。有时的残暴和恐怖手段虽有损于他的成就，但凯撒通常还是宽厚待人。虽然随之而来的结果对许多高卢族人而言相当痛苦，凯撒的胜利阻止了日尔曼人所发动的无法避免的征战，最后保住了高卢属于罗马文明的优势。

关于高卢战争的证据来源，主要得自凯撒的《高卢战记》，共计出版七册，大约发行于公元前 51 或 50 年左右。第八册记录公元前 51 年的战役，由他的一位军官希尔提乌斯(Aulus Hirtius)所增补。其目的主要在于保存凯撒在罗马人心中的成就。

这部作品展现了凯撒的文学才华，采用第三人叙述法，文体不刻意修饰、简洁而流畅，结合客观的报导(或幻想)与强有力、引人入胜的叙述。读者对描述事件步向无法避免、成功的结局所表现出通盘彻底的控制力，留下强烈印象。

GALLICANISM 高卢主义

主张法国罗马天主教教会应享有较大的自由，不受教廷的全面控制，并尝试将此主张付诸实现的运动。此词亦被用来指称发生于其他国家性质类似的运动。

历史的起源 历史上的高卢主义运动始于法国的腓力四世(Philip IV，1285－1314 年在位)与教皇卜尼法八世间的冲突，法王与教皇就法国王室在未获教廷许可下向神职人员征税，及法国皇家法庭对教士审判权二事产生争执。双方皆寻求法国教牧的支持。在以后数世纪中，争取法国教牧与平信徒的效忠是法国国王与罗马教廷关系一个值得注意的特点。

布尔兹国是诏令 在数位教皇驻留亚威农(1309－77)，及其后的西方教会大分裂(1378－1417)期间，教皇在国际间的声誉日渐衰微，大公会议至上论(conciliarism)——主张普世大公会议的权力在教皇之上——的观念随之愈得人心；这种情况在法国尤其明显。康斯坦茨大公会议(1414－18)及巴塞尔大公会议(1431－37)均认可大公会议主义的原则，其后国王查理七世召开全国性教会会议，会议中明确表达几项主张，并透过布尔兹国是诏令(1438)予以发表。这份诏令宣称普世会议的权力在教皇之上，其中明教皇的教令若非经由法国国王颁布，[illegible]在法国无效；此外又几乎完全禁止教皇任命法国教会的神职人员，限制法国人民向罗马上诉，并禁止法

国教牧向罗马输纳首年捐(annates,即教廷向新就任主教征收的税项,其数额等于主教一年的薪资)。

这份诏令成为法国国王与罗马教廷间谈判的基础。1516 年,法兰西斯一世与教皇良十世(Pope Leo X)订立波隆那政教协定(Concordat of Bologna),大幅修正布尔兹国是诏令的主张;这个协定在法国大革命爆发以前一直有效。根据波隆那政教协定,教皇赐与法国国王提名填补主教及正副修道院长遗缺的权力,但是这些神职人员的叙任仍由教皇执行。这份协定的制定是为符合国王与教皇的相互利益,却牺牲法国教牧的权益;主要意义在于它赋与法国国王干涉神职人员任免的巨大权力。尽管如此,十七世纪的法国在亨利四世、黎塞留及路易十四的统治下,王权日渐升高,高卢主义的传统随之获得更进一步的发展。这些发展分别是由王室及国家法庭的法官所推动;前者称为王室高卢主义,后者称为法界高卢主义。

王室高卢主义与法界高卢主义 十七世纪七〇年代,路易十四坚持把已在法国大部分地区拥有的"国王特权"扩展至整个王国.根据这份权利的规定,如果一个教区的主教出缺,国王可以征收这个教区的收入,并行使主教被赋与的职权。教皇支持罗马人 抗议国王这项行为,以抗拒王权的扩张。路易十四亦召开教牧大会,予以报复。会中支持国王特权一事所作的决定,并于 1682 年 3 月通过一份由摩城主教波舒哀(Bossuet)所起草"高卢自由"的宣言。

这份著名的宣言随后以一诏令的形式颁告天下,它提出下列几点声明:(1)上帝赋与伯多禄(St. Peter,彼得)及其继任者的权力仅限于属灵的事务,因此教皇无权过问君主王侯的属世事务;(2)大公会议的权力在教皇之上;(3)教皇的权力在法国受高卢教会的法律、习惯与传统所限制;(4)教皇的任何声明使牵涉信仰的层面均受未来 大公会议所监督,换言之,教皇并非无谬。

由于连续数任的教皇均谴责这份宣言,并拒绝叙任法国王室所提名的神职人员,法国教会濒临自罗马教会分裂的边缘.然而在 1693 年,法国的主教团不承认这四项条款,法国国王也将之废止。在往后二十年间,国王与高阶层的教牧皆向罗马靠拢,希望教皇对詹森主义(Jansenism,参见该条)作出谴责。其间最高法院的法官与部分教士遂为高卢主义的目标作辩护。十八世纪期间,最高法院为了要在政府中取得更独立的地位,就宗教事务与国王发生争执时,常把抗争基础建立在高卢主义的原则上。

法国大革命初期,三级会议制定公民选举教牧法(1790),规定教会的圣品人员必须由平信徒选举产生,而后由高阶层的教牧予以叙任。在此时期,成立一个仅在名义上与罗马有所联系的高卢教会的呼声甚嚣尘上。这个裂痕后来因 1801 年教务专约的制定而得以愈合。根据这个政教协定,法国重新承认叙任神职人员的权力归教皇所有。尽管如此,拿破仑政府却仍颁布 1802 年组织条款,宣布法国的所有神学院均应讲授 1682 年的高卢四条款。

十九与二十世纪的发展 随着 1814 年王权的复辟,法国政府乃至部分教牧都曾再一次致力贯彻高卢主义的传统。然而在 1801 年教务专约的规定下(此专约直至 1905 年以前仍然有效),主教高卢主义主张由高阶层教牧管理法国教会——在天主教的教牧与平信徒中持续地失去影响力,而逐渐为越山主义(Ultramontanism)主张教会依附罗马教廷——所取代。第一次梵蒂冈大公会议(1870)宣布教皇无谬论的教条,使大公会议具有优越地位的论点(教条高卢主义)在教会中站不住脚。但高卢主义的精神遗绪可说是仍在赞成国家在教会事务的管理上享有较大自主权的法国教会成员中持续存在。

GALLIENI, Joseph Simon 加列尼

公元 1849. 4. 24－1916. 5. 27。法国将领,1914 年协防巴黎使其免于受德军袭击。生于上加龙省的圣彼得。1870 年从圣西尔军校毕业后,在普法战役中因伤被俘。1878－81 年间在北非,他与塞古苏丹签订条约使法国在尼日尔河上游享有贸易独占权。在马丁尼克服务三年后,继任法属苏丹总督,在那儿,他击败了当地的酋长萨摩利(Samory),夺得尼日尔河左岸的控制权。

1893－95 年间,他平定了中国海盗在东京湾(今北越)的骚扰并巩固法国在北越的控制力量。1896－1905 年间担任马达加斯加岛总督,敉平当地的动乱并罢绌蓬纳法隆纳王后三世(Ranavalona III)。他曾指挥法国第十三、十四军团,并于 1908 年成为法国高阶战争指导委员会委员。

一次大战暴发时,加列尼再度被征召入伍,成为巴黎军区司令。他曾说服霞飞将军(Joseph Joffre)调动驻防于巴黎西北方的莫诺利将军(Joseph Maunoury)的第六军前来协防克卢克将军(Alexander von Kluck)驻守于巴黎东方受攻击部队的侧翼因而发动了马恩战役,拯救了巴黎。1915 年 10 月任陆军部长,1916 年 3 月因健康问题而退休,后逝于凡尔赛。1921 年被追封为元帅。加列尼的传记及其著作《巴黎防卫战》于 1926 年出版。

GALLIENUS, Publius Licinius Egnatius 加列努斯

公元 218?－268。罗马皇帝。瓦莱里安大帝(Valerian)之子,从 253 年直到 259 年瓦莱里安被波斯人俘虏,一直担任共同皇帝。之后加列努斯便自立为皇帝。他在他父亲手下时,曾负责防御莱茵边界。而在父亲被俘后必须立刻到潘诺尼亚敉平叛乱。他的将领之一波斯图穆斯(Postumus)留守西方却起而叛变,并将 高卢占为己有;加列努斯试图夺回,却失败。在东方,他允许奥登纳图斯(Odenathus)与芝诺比阿(Zenobia)在巴美拉建立一个强国,以抵抗波斯人。

执政期间,各地不断爆发零星的叛乱,因而耗损了罗马帝国的资源。日耳曼人也在此期间不断入侵帝国。268 年加列努斯在米兰遭到暗杀,当时他正要平定他手下将领欧若勒斯(Aureolus)的叛乱。

加列努斯其实是颇有效率的一位皇帝,他成功地重新组织罗马军队,但由于削减了罗马元老院的权力,因而在罗马相当不得人望。

GALLINULE 额甲秧鸡

鹤形目(Gruiformes)秧鸡科(Ralliidae)的温带和热带沼地鸟类总称;与其近亲——秧鸡(rail)不同的是,与生俱来的长脚趾使它们能在喜爱的池塘、湖泊边缘的漂浮植物上行走自如。

躯体窄,约 32～35 厘米长,腿、颈皆长,尾巴短,喙短而坚固,色彩鲜明,前额有彩色的角质护甲,至于羽衣颜色,则与种别有关,由暗灰色到明亮的蓝和绿色不等。普通额甲秧鸡,又名佛罗里达额甲秧鸡(*Gallinula chloropus*),除澳洲外世界各地均有分布,体呈石板灰色;相对之下,见于美国东南部到南美洲的紫水鸡(*Porphyrula martinica*),体为亮绿色和紫色,腿、脚呈黄色,喙则呈红黄两色。

善泳,飞行能力差,有些甚至根本不会飞;不过,也有些北方的善飞候鸟,每年都得长途跋涉,迁徙远方。以青蛙、昆虫和 种子为主食,有时连水生植物的嫩芽和花都吃。产卵于浮草之上;新孵出的幼雏全身布满黑色绒毛。

额甲秧鸡 躯体窄长、色彩鲜明的沼地鸟类。

GALLIO, Junius Annaeus 加利奥

公元?－65。罗马亚该亚省总督。生于西班牙的哥多华,是哲学家兼悲剧作家塞内加(Seneca)之兄。

大约公元 52 年加利奥任总督时,圣保罗在科林斯被一群当地犹太社区的居民带到他面前,被控传布非法宗教。但他拒绝受理这件案子,因为他认为这是犹太律法自己的问题(使徒行传十八章 12～17 节)。后来回到罗马,担任尼禄王朝早期的副统领。约公元 65 年时,被控阴谋策反,而被迫自杀。

GALLIPOLI 盖利博卢

土耳其境内一狭窄、多山的半岛区，自色雷斯延伸至爱琴海，长约 80 公里，形成恰纳卡莱(达达尼尔)海峡的西岸部分。就古典地理是色雷斯的切尔松尼斯，现今是查那卡省的一行政区。半岛的极南端及中部区域有军队部署。

盖利博卢在一次大战期间，加入同盟国，为加强巩固恰纳卡莱海峡及攻占伊斯坦布尔，同盟国的海军不断地炮轰海岸俄驻军，猛烈的攻势持续一个月，造成敌军的人口及军备严重损害，这也使得同盟国在半岛略占优势，但最后还是撤军滩头堡。

盖利博卢是半岛的主要城镇之一，在峡的北方尽头。在奥斯曼时期，它为进入伊斯坦布尔的主要港口，但现在不过是一个小型的渔业城镇及军事要塞。人口 12,945(1965)。

GALLIPOLIS 加利波利斯

美国俄亥俄州南部城市，加利亚郡郡治，临俄亥俄河，位于哥伦布东南 144 公里处。主要工业有渔船引擎、小型电动马达、冶金和家具制造。

1790 年为法国殖民所建，1865 年设市。采议会-经理制。人口 5,576。

GALLITZIN, Demetrius Augustine 加里金

公元 1770.12.23—1840.5.6，美国罗马天主教传教士和宾州西部的殖民地统治者。生于荷兰海牙，父亲是俄国王子，母亲是波斯人，在俄国正教的环境下成长。双亲于 1775 年离异。

1787 年加入罗马天主教教会。在接受教育与兵役服务后，前往美国，1792 年决定成为牧师。1795 年 3 月 18 日授予圣职，成为第一位在美国接受神职与训练的牧师。

他曾在巴尔的摩为德国天主教移民服务，也曾在马里兰州烟草港及宾州的康万戈传教。他的职务以及不休止的个性很快地使他前往西方发展，1800 年之前，即决定协助亚利加尼山脉的坎布里亚郡建立殖民地。他是个精力充沛但难以取悦的人，在宾州洛雷托建立教会，并买下大片土地，随后将土地以低价卖给天主教徒的拓殖者。其殖民计划一直活跃的进行至逝于洛瑞托才告终止。

GALLIUM 镓

元素符号 Ga，为一略带蓝色的柔软金属元素，类似于铝元素。1875 年法国化学家布瓦什德朗(Paul E. L. Boisbaudran)所发现，其名源于高卢的罗马名 Gallia。

在相当大的温度范围中，仍呈液态，故被用于高温温度计。镓在高温时可成为液态的封签物质，其可增进某些光谱分析的灵敏度，此外镓又可作为磁性物质，热导介质，超导化合物，高温润滑及低温焊接用。砷化镓可作半导体材料。

镓主要产于硼及铝矿中，通常以同位素 ^{69}Ga 及 ^{71}Ga 的混合物存在，地壳存量居第三十二位，商业上是提炼铝的副产品，极纯的镓可由粗制的镓经电解而制得。

原子序 31，原子量 69.7；位于周期表中的 IIIA 族。熔点 29.8℃，沸点 2,070℃。

镓由液态变为固态时会膨胀 3.1%，原子价+2 或+3，+3 价比+2 价稳定，最常见的镓化合物有：氯化镓、硫化镓、硫酸镓及氧化镓。

GALLON 加仑

美国量度液体量的基本单位，相当于 231 立方英寸，加仑通常可以再细分成夸脱、品脱和及耳，一加仑相当于 4 夸脱、8 品脱或 32 及耳。一加仑有 128 液盎司，它也等于 3.8 公升(公升在度量衡系统中，是容量的基本单位)。

英制的加仑相当于 62下，30 英寸水银柱的压力时，10 磅水的体积。英制的加仑也可分成 4 夸脱、8 品脱或 32 及耳，160 液盎司。1 英制加仑约等于 1.2 美制加仑或是 4.5 公升。

GALLOWAY, Joseph 加罗威

公元 1731—1803.8.29。美国保皇派的领袖。对英国忠心不渝，同时也诚挚地相信美国的利益绝非建立在革命之上。他错误地认为，占多数的保皇派是被少数的叛徒所压制。

生于马里兰韦斯特里弗一个富裕又显赫的家族，后来在费城成为一位成功的律师。他与富兰克林活跃于宾夕法尼亚的政治界，领导教友派对抗私有派，欲将殖民地置于英皇的控制之下，但并未成功。1756—76 的大部分时间，加罗威是宾州议会的一员，并于 1766—75 年担任议长。

独立革命期间，加罗威是一个守法稳健的协调者。正如大部分的重要保皇派人一样，他同样也反对英国的许多措施，但他认为委屈不满可以透过建立渠道来加以补偿、改正。1774 年参加第一次大陆会议时，他提出了著名的联合计划，但却以些微之差落败，在计划中所提出的宪政改革包括了若干殖民地自治，这个计划在今天来看，就像是联邦主义和自治制度的先驱。在英国占有费城的期间，他担任文职行政官。1778 年大陆军夺下此城市时他便撤回英国，成了保皇派主要的发言人、政府的顾问，以及多产的小册子作家，他严厉地批评侯艾将军(William Howe)在战争中的行为。加罗威在美国的财产被没收充公，1793 年他希望返回美国的要求也遭到了拒绝。逝于英国的沃特福德。

GALLOWAY 加罗威

苏格兰西南部省分。就历史而言，其领地变化多次，1975 年被并入敦夫里斯及加罗威行政区内。西部多为平原，气候温和且潮湿。

加罗威属农牧区，以畜养黑色牛群闻名于世；这些牛群乃十九世纪末自北美牧场引进的品种。其他经济活动尚包括林业、花岗岩采石业、水泥、纺织、化学药品制造工业，以及新兴的观光事业。斯特兰拉尔是区内最大城，人口逾万人，是商业及游艇事业中心。

加罗威较著名的历史古迹，包括属于克莱德—喀林福(Clyde—Carlingford)新石器时代的纪念石标。公元 397 年圣尼尼安(St. Ninian)在惠特霍恩登陆，发展成为一基督教中心。后因挪威人入侵使得加罗威脱离盖尔人(Gael)的统治。最后一任土生土长的首长在 1234 年去世，但加罗威的律法却沿用至 1426 年为止。十七世纪时，由于热烈参与苏格兰的宗教革命，而发展成誓约派(Covenanters)。人口 145,078(1981)。

GALLSTONE 胆石

一种在胆囊或胆管中，由胆汁中的成分所形成的结晶体。通常胆石是胆固醇或胆红素及蛋白质、钙或磷的混合物。胆石可以是单发或多个、表面平滑或是多面体，其大小也可由小粒子到直径 5 厘米的块状体。

成因 胆有结石形成，在医学上称为胆石病，与西方或欧洲的饮食习惯及坐办公椅的职业有关。胆石病也与性别有关，女人通常比男人易得此病。

当胆固醇或胆红素溶解于溶剂中的物理化学机制出了问题时，便会形成结晶。胆固醇的溶解度在正常的情形下，是靠肝脏所分泌的胆盐来维持。当胆盐的制造由于肝病、慢性中毒、或是感染而减少时，胆固醇的溶解度也会变小。胆红素是血红素的代谢产物，其溶解度决定于在肝中与葡萄糖苷酸的结合。所以结晶的形成可能由于肝病、或由疟疾及溶血性疾病所造成。胆汁流动缓慢也常造成胆石的形成，在怀孕之中常见。

症状 胆石病可能完全没有症状，但消化不良是最常见的现象。胆道绞痛是一种非常严重的腹痛，常发生于胆石通过胆管的时候；当总胆管被阻塞时，会有黄胆产生。胆囊管出口阻塞后易造成胆囊的急性发炎，导至胆囊坏死，破裂，甚至造成腹膜炎。有时候，大的胆结石会穿入小肠内，而造成肠阻塞。

治疗 虽然几世纪来，许多溶解石头的食物或秘方被提出，但是没有一种是有效的。一旦胆石经由 X 光或病人的症状而诊断出来，治疗通常要靠手术。胆囊将被切除，同时输胆总管亦将被打开。只有极为少数的病例纪录有胆石自行消失的情形。

GALLUP, George Horace 盖洛普

公元 1901.11.18—1984.7.26。美国舆论分析家，现代民意测验方式的倡导者。生于艾奥瓦州的杰弗逊，1928 年在艾奥瓦大学取得新闻博士学位。1932 年，进入纽约的扬—鲁比肯广告代理公司服务，在此发展出一套评估读者对广告与专栏故事兴趣的方法。他另一个工作重心在估计收音机听众的数目与阶层。

1935 年，盖洛普创设美国民意测验中心(AIPO)，所做的第一次选情调查筹备于 1936 年，其他早期的调查反映出应用市场抽

样研究大众对社会与政治议题的看法。该机构迅速发展成一信誉可靠的研究组织，顾客群有学院的社会研究者、私人工业、新闻媒体和政治团体。这个机构由经验丰富的面谈者，完成全国具代表性的调查，并能在短时间里分析出资料，这种能力是它最大的价值所在。许多国家都设有分支机构。1958 年以后，原本分歧的盖洛普阵营，全部整合在盖洛普组织股份有限公司之下。

盖洛普写了六本书，包括《复杂的民意调查观察者的指引》(1972)。逝于瑞士的循吉尔。

GALLUP 盖洛普

美国新墨西哥州西北部的城市，麦金利郡治所在，距阿尔伯克基西北 217 公里、亚利桑那州界东方 32 公里。它是面积约 46,620 平方公里地区的贸易中心，贸易约占该市经济基础的一半，其余项目为采铀、公共行政、多元化制造业、公用事业、运输业及旅游业。联邦设施包括温盖特堡军械库和印第安人事务管理局。

盖洛普是纳瓦霍、祖尼、霍皮及朴布罗等印第安保留区的门户，受印第安生活强烈的影响。每年 8 月举行印第安部族节庆仪式，借着艺术、手工艺品和舞蹈发扬印第安文化。

1879 年建立，1891 年设市，1901 年成为郡治。采市长一议会制。人口 18,167。

GALLUS, Gaius Cornelius 加卢斯

公元前 69－26。罗马政治领袖、学术赞助者及诗人。作品已失传，但可归类为爱情悲歌的重要拉丁文作家。生于福伦茹利(约今法国东南部的弗累巨)。凯撒大帝被暗杀后，他加入了屋大维(即后来的奥古斯都)派，在埃及的亚克丁对抗安东尼(公元前 31 年)。后来被任命为埃及总督。由于遭到奥古斯都的忌恨而被放逐，最后自杀身亡。

加卢斯以著有四本悲歌挽诗而闻名，这些诗大都有关于他的情妇(一个他称之为利科里斯的女伶)，他也曾翻译过希腊诗人欧福里翁(Euphorion)的若干作品。

GALLUS, Gaius Vibius Trebonianus 加卢斯

公元?－253。罗马皇帝。向哥特人出卖前任皇帝德西乌斯(Decius)，而在 251 年登上王位。

加卢斯使其子当上副皇帝，但其在位短暂而多灾多难。波斯人重新进军美索不达米亚，并劫掠了安提阿；哥特人越过边界来到莫西亚和色雷斯，大瘟疫又蹂躏着帝国。虽然其将领伊末里额纳斯(Aemilianus)打败了哥特人，但加卢斯本人对这些灾难几乎无所作为。于是伊末里额纳斯起而反叛，进军意大利，加卢斯和其子被部下谋杀。

GALOIS, Évariste 伽罗瓦

公元 1811. 10. 25－1832. 5. 31。法国数学天才，以利用群论来解代数方程式闻名。生于巴

E. 伽罗瓦 法国数学天才，利用群论解代数方程式而闻名。

黎近郊的布尔，与才华横溢的父母一样憎恨君主专制。他在家受教育直到 12 岁，然后进入路易中学，且开始对数学产生兴趣。他并未接受特别的教导，但从对勒让德(Legendre)、拉格朗日(Lagrange)及亚伯(Abel)等著作的研究，使他有卓越的进步。17 岁时他没能够进入工艺技术学院，不过他的天赋被一位老师赏识并鼓励他向科学院提出论文。这篇论文输给柯西(Cauchy)，而第二篇论文又输给富里叶(Fourier)。伽罗瓦的第三篇论文是对代数方程式通解方面杰出的研究报告，竟被泊松(Poisson)以"难以理解"为理由而退回。此刻伽罗瓦深信当时法国社会的腐败，因而更热中于共和主义。后来他因批评校长而被师范学院解职，又曾下狱两次，1832 年因一次决斗受伤而亡。

终其短暂的一生，伽罗瓦的著作，并未受到重视。不过在 1846 年时，刘维尔(Liouville)选录了伽罗瓦的著述，将之出版并作了简短注解，从此他在数学方面的贡献逐渐受到肯定，尤其在德国的克罗内克(Leopold Kronecker)及狄德金(Julius Dedekind)更发扬了他的理论。

GALSWORTHY, John 高尔斯华绥

公元 1867. 8. 14－1933. 1. 31。英国小说家、剧作家及社会评论家。1932 年获诺贝尔文学奖。最著名的作品是一般以《佛塞特家族传奇》引人注意的一系列小说，主角是维多利亚时代晚期的一位"有产业的人"福赛特(Soames Forsyte)。

高尔斯华绥生于索立。入哈罗中学和牛津大学，并于 1890 年取得律师资格，一度因父亲的事业而在国外旅游。于 1893 年出航时所乘船上的大副是康拉德(Joseph Conrad)，后来康氏成为一位重要的小说家，高尔斯华绥和他成为莫逆之交。1905 年高尔斯华绥与埃达(Ada Cooper Galsworthy)结婚，此婚姻几乎是紧接在埃达与高尔斯华绥的表兄离婚之后。高尔斯华绥和埃达曾秘密恋爱十年，而这种关系似乎提供了他创作小说的许多灵感。逝于汉普史迭德。

虽然他以本名出版了约二十部的小说，但高尔斯华绥开始他的写作生涯时是以 John Sinjon 为笔名，1897－1901 年间出版了三本小说和一部短篇小说集。其中一短篇小说《斯威辛·福赛特之得救》，预示了他将要表达的最连贯而成功的主题——一览中上阶层对生命及婚姻在那种生命中所扮演角色的态度。他对该主题的深切了解，写成了他的最好一部小说《有产业的人》(1906)，此部小说发展成了三本三部曲：《佛塞特家族传奇》成了第一本三部曲书名(1922)、第二本三部曲(1929 年)名为《一出现代喜剧》、第三本(1935 年)，则称为《本章之结局》。

高尔斯华绥对社会的关怀在他的二十四部剧本中显示得更为清楚，其中大部分关怀社会结构的问题。其中最成功的作品包括《斗争》(1909)、《法网》(1910)、《欺诈》(1920)和《解脱》(1926)。此外，他亦出版了一些速写小品文、散文和诗集。参见 FORSYTHE SAGA。

GALT, Sir Alexander Tilloch 高尔特

公元 1817. 9. 6－1893. 9. 19。加拿大财政家和官员，生于伦敦，苏格兰小说家兼加拿大移民赞助者约翰高尔特(John Galt)的儿子。他于 1835 年前往加拿大，在舍布鲁克和魁北克担任英属北美洲土地公司的店员。1844－55 年担任公司委员时创办铁路建筑，最值得注意的是大干线铁路，并担任此公司在圣劳伦斯和大西洋地区的主席。

1849 年高尔特以急进自由党员身分进入立法会议(后来的国会)，但立刻变得较为保守。他的财政能力是公认的，于是在 1858 年加入卡蒂埃－麦克唐纳保守政府中任职财政部长。加入政府后，他主张英属北美洲要采取联邦的形式，并且组成使节团到英国要求解决此问题。虽然使节团失败，然直到 1862 年政府倒阁前，高尔特最主要的成就，是建立一个强大的保护关税制度，保护加拿大的利益而不顾英国自由贸易原则的抗议。

1864 年他再度于麦克唐纳－塔其(Taché 焰)政府中任财政部长，并继续在以 6 月达成邦联为目标的大联盟中工作。他在邦联会议中担任主要的职务，特别在澄清财经术语方面。1867 年他成为新统治自治权中的财政部长，但随即在与首相麦克唐纳发生冲突后辞职，而后再度成为无党派的国会议员。在 1872 年离开议院之前，他一直倡导加拿大独立。1880－83 年担任加拿大第一位英国自治领行政官员之后，转而发展加拿大的草原。逝于蒙特利尔。

GALT, John 高尔特

公元 1779. 5. 2－1839. 4. 11。苏格兰作家。其小说大多描写苏格兰西部的田园生活。生于亚尔夏的伊耳文。他加入了一家在格陵诺克的商业机构，并向杂志社投稿诗和文章。大约在 1803 年前往伦敦，稍后因公司业务而旅游至希腊和地中海诸国。在一八二〇年代他受雇于一家产业公司而前往加拿大，并于 1827 年在安大略兴建圭尔夫城。逝于苏格兰的格陵诺克。

高尔特的著作包括小说、旅游札记、传记、剧本和诗。他描写关于苏格兰生活的小说包

括《亚尔夏的遗产受赠者》(1821)、《教区纪年》(1821)和《继承权》(1823)。其他作品包括《拜伦的一生》(1830)和《自传》(1833)等。

GALT 高尔特

昔日位于加拿大安大略省内,现在则包含于安大略省剑桥新城内,位于多伦多西南 91 公里处,濒临大河(Grand R.)。大河的水力自十九世纪初叶始,即对高尔特的工业成长颇有助益。主要的工业有机械、纺织、鞋业,以及橡胶及塑胶产品的制造。

高尔特在 1816 年为加籍苏格兰律师迪克森(William Dickson)及来自纽约的代理人谢德(Absalom Shade)所创。此地购自印第安人之手,以苏格兰小说家高尔特(John Galt)之名命名。

1857 年以前,高尔特由于境内铺设铁路,因而成为较进步的社区,更是农业的集散中心。境内工业发展颇速,工厂林立。不到十年的时间高尔特成为安大略省西南部最重要的制造中心。1915 年设市,1973 年则与邻近社区合并,统称剑桥新城。人口 38,897 (1971)。

GALTON, Sir Francis 高尔顿

公元 1822.2.16－1911.1.17.英国科学家。他对心理学及遗传学有极重要的贡献,同时也奠定了日后生物统计学、优生学、甚至政治运动的基础,于二十世纪前半举足轻重。

生于英格兰伯明翰,毕业于剑桥大学。他最初对地理学及气象学颇有兴趣,但自从表哥达尔文于 1859 年出版《物种原始》一书后,便决定转而研究人类的进化历程。当时有关人类遗传方面的问题鲜为人知,高尔顿尝试以统计方法,特别是机率法则,找寻这方面的答案。在他的许多著作中,如《遗传天赋》(1869)、《人类能力研究》(1883)及《天然遗产》(1889)等,高尔顿阐释了人类在精神上或生理上的各种遗传特性。此外,他也发展出许多高深的统计技术,至今仍被广为运用,如正常分配曲线、关系系数及百分位等级。

高尔顿的心理学著作也相当受到重视。他很成功地证明人类精神特性可以量化,并且可以从量化的结果探知更多相关的讯息。

在遗传学方面,高尔顿同样运用统计技术在大量的人口上,以探讨子女与父母间行为差异的情形。他发现两代之间的特性可以绘成图形,而得出更有用的参考资料。这个技术奠定了后来生物统计学的基础。

高尔顿认为遗传对于人类能力的影响远超过环境,如教育。假如能够了解所有的遗传发则,他相信必能通过控制个人的血统因子进而控制人类的能力。高尔顿将他的理论提升到"优生学"的政治层面意义,终其一生极力鼓吹优生学。逝于英格兰的赫兹米尔。

GALUPPI, Baldassare 加卢皮

公元 1706.10.18－1785.1.3.意大利作曲家。生于威尼斯附近的布拉诺岛。他的第一出歌剧《善变的誓约》(1722),是在观众的嘘声下落幕。而后他至威尼斯学习作曲,从此以每年五部的速度,成功地创作出多出喜剧。逝于威尼斯。

加卢皮的歌剧创意不突出,但他在管弦乐编曲方面的造诣却优于同一时期的其他作曲家。加卢皮也介绍了合奏的终曲形式。他的 120 出歌剧中,较著名的包括《吹牛的疯子》(1749)、《乡间哲人》(1754)、《牧童》(1762,他最成功的作品),以及《伊菲姬尼娅在陶利德》(1768)。

GALVANI, Luigi 伽伐尼

公元 1737.9.9－1798.12.4.意大利生理学家,对动物电流实验方面的研究促进了十九世纪电气生理学的发展。生于波隆那,钻研医学,并于 1762 年担任波隆那大学解剖学讲师,卒于波隆那。

从研究气压电流对青蛙肌肉的反应中,伽伐尼发现当实验动物的湿润组织只要和两种不同的金属相接触(如铁和铜),就会诱发收缩反应。1791 年,以此观察为基础,发表了动物组织能够产生电流的理论。他认为实验中的金属只担任动物产生电流中放电的角色。

意大利物理学家伏打(Alessandro Volta)认为伽伐尼的实验乃是由于组织外两种不同金属接触而产生电流的结果,并非动物组织自己能够生电。伽伐尼的"组织生电说"与伏打的"金属生电说"争论达数年之久,后来证明伽伐尼理论错误。然而他后来对医学界的贡献仍不容抹杀,例如证明神经作用的电气特性。为纪念他的贡献,一种测定电的仪器即定名为电流计(galvanometer)。

GALVANIZING 镀锌

系指以锌附于钢或铁的过程,这过程之所以在英文称为 galvanizing,是因锌的附着使钢或铁得到电化学上电位差之保护,免于锈蚀。锌对贱金属是阳极性,被牺牲以保护钢或铁(参见 CORROSION)。大部分的镀锌是采热浸法,而电镀法、黏接法和金属喷涂法使用于特殊例子。

镀锌金属被用于户外各种硬体、结构零件、水管及建筑物的墙壁和屋顶薄片。大型物件通常由机器处理;而小型物件如铸造螺丝钉及螺丝帽,装配物件如垃圾桶,则以手工浸渍。

热浸法 使用最广的镀锌程序是热浸法,将欲镀物体浸入熔融的锌中即可。在此,有一件对所有金属镀装程序相当重要的是被镀物表面必须保持完全干净。第一步骤通常是去油脂,后以酸液洗去表面氧化物或退火层;下一步骤是熔剂处理,通常以氯化锌溶液和盐酸;在这一连串处理后,钢铁的表面就适于熔锌的附着。

熔锌的温度随处理方法而有不同,但平均温度约是 850℃,物件以机械或手工浸于熔锌中;为确保附着膜的形成,物件必须浸于池中有足够的时间,使其达到池中的温度,因此,整个浸渍时间取决于待镀物的质量。镀膜包括浸渍时形成于内层的锌—铁合金层,和自锌池中取出时,沉淀在表层的纯锌层。热浸法对某些物质并不适合,如弹簧;因热处理会改变弹簧的物理性质。

电镀法 电镀锌在室温下进行,特别适合小物件,如金属网、钢丝和钢条,水管和连接器。电镀法可对镀膜厚度作良好的控制,镀膜仅含纯锌层,不含合金层。

黏接法 或称固锌法,是种干式熔合的过程,特别适用于可置于圆桶中处理的小物件。这型镀膜非常耐磨且厚度均匀,即使物体上有细微纹路,如螺丝钉、螺丝帽和配件等。

黏接法是将待镀物置于含有锌粉的密封圆桶中,将桶旋转并加热至 350～375℃三小时以上,便形成锌—铁合金的镀膜。

喷涂法 此种镀锌法,是将丝状或粉末状的锌送于喷头内,使其熔化并将熔锌喷在物件上;其他低熔点金属亦可用此法。喷涂法较其他镀锌法昂贵。

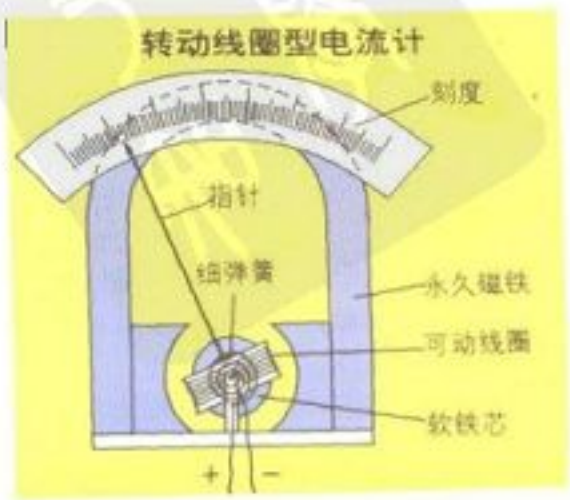
GALVANOMETER 电流计

系指一种检测或测定微小电流的仪器。该名称是为纪念意大利物理学家伽伐尼(Luigi Galvani)而命名。

电流计的发展始于 1820 年,当时正是厄司特(Hans C. Oersted)发现通电电线附近磁针会发生偏转的现象;同年,德国物理学家史维吉(Johann S. C. Schweigger)制造第一台电流计——将磁针以线悬于数圈电线绕成线圈的中央。电流计后来发展成两种型态。一是由汤姆森(William Thomson,后称凯耳文勋爵 Lord Kelvin)于 1858 年制成。这是一台高灵敏度的电流计,线圈上缠绕着许多圈电线,磁针支撑在线圈中心,针上附有一小反射镜,并有一点光源直射在镜上;若磁针产生偏转,光线便被反射至离镜数英尺远的刻度计上。光线离刻度计中心的距离,随着线圈的电流强度而改变。

二是由法国物理学家达松伐耳(J. A. d'Arsonval)于 1880 年制成。他将可动线圈支撑在强力马蹄形永久磁铁的双极间,今日大部分的电流计以此原理来设计。

达松伐耳型电流计的线圈是以弹性金属



带板支撑，故可自由旋转。金属带板外接电流，将其导入线圈的一端；另一金属带板连接一螺旋形电线，将电流导出。当电流通过线圈时，电流和永久磁铁的磁场产生交互作用，使线圈产生扭矩而旋转。线圈的转幅大小决定于线圈的电流大小，而转幅大小的测定可由一附于线圈上的反射镜，观察其反射光束至一刻尺的位置而定；当电流小至 10^{-11} 安培，可借此测定。转动线圈型电流计(见图)，可侦测 10^{-7} 安培的微小电流。参见 AMMETER。

GALVESTON 加尔维斯敦

美国得州东海岸线上城市，属加尔维斯敦郡，位于加尔维斯敦岛北方尽头，得州距此约 3 公里，休斯顿东南 80 公里处，临墨西哥湾。该城气候温和，年均温约 20℃，年降水量为 1,045 毫米。优异的地理环境使它成为一处知名的游憩胜地。加尔维斯敦由于遍植灌木，而以"夹竹桃城"闻名。其经济资源主要来自观光业、港口转运业及医药中心。

加尔维斯敦岛长 45 公里，宽约 4 公里，大概以东北－西南走向与得州平行。加尔维斯敦湾环绕城北；西湾是加尔维斯敦的港湾，在加尔维斯敦岛及本土之间向西南延伸。圣路易斯隘口为墨西哥湾到西湾提供了一条天然的入口。

在 1900、1915 及 1961 年分别发生严重的飓风侵袭。1900 年约有 6,000 人死亡，城市几乎全毁。于是在暴风之后，兴建一堵厚实的海墙，借以保护本城免受海浪及洪水的侵袭。

经济 加尔维斯敦码头的港口设备归市政府所有。位于加尔维斯敦船运河上，连接一些类似的小运河到达休斯顿及得克萨斯城。墨西哥湾内腹地广阔，向北及东可至佛罗里达州，向南则达得州其他港口。

加尔维斯敦是美国最大的经济作物集散港，其中包括两个输出的仓库，容量在 3,200 万公升以上。此外，亦是谷物、棉花、面粉、硫黄、化学肥料及化学药品的主要输出港。加尔维斯敦港口的管理制度起源甚早，也因而更显繁华。

医学中心及教育机构 加尔维斯敦的医学中心包括得州大学医学分部，其中有医学院、护理学校、约翰西利医院、亨利与罗莎齐格勒结核病医院、美国大众卫生服务医院、州立精神病院、施里伯恩中心，及圣玛丽医院等医疗服务机构。另有得州军事学院、加尔维斯敦社区学院及穆迪州立大脑麻痹孩童学校等教育机构。

观光 沿岸 50 公里以上所有活动皆是免费及易于前往的，这对加尔维斯敦成为观光游憩胜地助益颇大，亦对渔业发展贡献匪浅。最盛大的观光节目是每年 4 月小虾舰艇的祈福活动，以及海事的表演。海豚的训练及由世界各地所引进的海洋标本更属罕见，多收藏于西岸的卡兰卡瓦印第安博物馆内，颇富盛名。

历史 西、法两国的探险家可能在十六或十七世纪发现加尔维斯敦。十八世纪末，由西班牙首长及墨西哥总督加尔维斯(Bernardo de Gálvez)为之命名。

此岛在 1817 年就已声名大噪，隶属于墨西哥，但亟欲脱离西班牙统治而独立，美国在 1821 年助其独立。1839 年被加拿大人梅纳德(Michel B. Menard)并入得州内，并有计划的开创，因而吸引许多欧洲移民不断迁至此地，1850 年人口约 4,177，1858 年建立了第一座路桥，使棉花运输更为便捷，故而兴盛繁荣起来。南北战争期间，为美军所占领，改制为一邦联港口。

经济在 1890 年后才发迹，当时美国政府仅以 600 万美元的基金建造 8 公里长的防波堤及加深运河深度。1940 年加尔维斯敦码头成为公共财产。

1901 年加尔维斯敦成为美国第一个采取委员会制的城市。1961 年改采议会－经理制。人口 61,902。

GALVESTON BAY 加尔维斯敦湾

美国得克萨斯州东海岸墨西哥湾的出海口，从加尔维斯敦城向北延展约 40 公里。其最大宽度为 32 公里。玻利瓦尔半岛及加尔维斯敦岛将墨西哥湾及本湾分隔开来，其中有通道供运输。

加尔维斯敦对大型商船，特别是油轮来说是一处绝佳的通航水道。加尔维斯敦、得克萨斯及贝登则是此湾的主要港口。休斯顿以圣雅辛托河及休斯顿船运河与此湾相连接。

GALVEZ, José de 加尔维斯

公元 1746.7.23－1786.11.30。西班牙士兵、路易斯安那州长及新西班牙(墨西哥)总督。生于西班牙马拉加的马查哈维亚拉。1762 年服役于对抗葡萄牙的战争中，后跟着叔叔荷西(Joszé de Gálvez)来到墨西哥，1769－71 年领导对抗奇瓦瓦东北部阿帕切人的一些攻击战役。其后回到西班牙，1775 年在阿尔及尔之役中负伤。不久被派担任驻路易斯安那军团的上校，尔后被任命为路易斯安那州长，于 1777 年 1 月 1 日上任。

美国独立革命期间，加尔维斯供应爱国者武器与补给品，并掳获英国的战舰。1779 年西班牙与大英帝国互相宣战，他受命将英国势力逐出路易斯安那及墨西哥湾地区。他召募了一些法国殖民者、黑人及印第安人志愿兵，迫使英国屈服于巴吞鲁日及纳奇兹的潘米尔堡。1780 年另一次大胆的军事行动中，他拿下了莫比尔的沙洛堡；1781 年他围困并攻下了彭萨科拉的乔治堡。查理三世为了酬谢他，特将彭萨科拉湾改名为圣加尔维斯，并授勋他为伯爵及陆军中将。1784 年他又受封为路易斯安那、佛罗里达及古巴地区的陆军上将。

1785 年，加尔维斯晋升为新西班牙的总督，颇受爱戴，并给予印第安人所要求的和平，供应他们枪枝及货物，使他们必须仰赖西班牙的供应商。他寻求解决墨西哥的饥荒问题，并致力消灭肆虐当地的流行病(可能是白喉或猩红热)。由于病菌感染，病逝于墨西哥城。

GÁLVEZ, José, de 加尔维斯

公元 1720.1.20－1787.6。西班牙殖民地行政官。为查理三世的代理人。1765－71 年间他大规模改革了新西班牙的总督制度。由于他的努力，使得当地在 1768 年开始采行总督制度。自 1775 年起，至他死为止，他担任西印度群岛的事务大臣，并将总督计划推展到帝国其他地区。

生于西班牙的马查雷维拉(即马拉加)，后于沙拉曼卡大学研读法律，1764 年成为马德里的市政法官。1765 年前往墨西哥担任视察长，他抨击海关贪污，建立起香烟公卖制度，提高印第安人的纳贡，并在西班牙法庭的训令下，将耶稣会教士驱逐出境。他又支助远征队前往上加利福尼亚，其中一支于 1769 年首次在圣地亚哥定居。

他大约于 1772 年返回西班牙，1774 年担任西印度群岛议会的议长，一年之后成为西印度群岛的总理。1779 年当西班牙向英国宣战时，他特别关注将重点放在由他侄子所指挥的墨西哥湾与路易斯安那区的战役上。1785 年封为索诺拉侯爵。逝于西班牙的阿蓝赫斯。

GALWAY, James 哥耳威

公元 1939.12.8－　，爱尔兰长笛手。生于北爱尔兰伯尔发斯特的一个劳工家庭。其母会弹奏钢琴，父亲会吹奏长笛。他在 8 岁左右开始学习长笛，早年由父亲和叔父教导，13 岁至贝尔发斯特接受专业训练。而后进入伦敦皇家音乐学院(1956－59)和会馆音乐学校(1959－60)就读。1960－61 年至巴黎音乐学校继续深造。

1961 年开始，哥耳威和伦敦著名的交响乐团合作演奏长笛和短笛；1969－75 年，与柏林爱乐交响乐团合作演出。而后立志成为长笛独奏家，到处旅行演奏极受欢迎，并灌录许多唱片。哥耳威爱使用的乐器是一支特别订制的 14K 金长笛。1979 年出版《自传》。

GALWAY 戈尔韦

爱尔兰中西部城市，位于戈尔韦湾，兼戈尔韦郡郡治，及康瑙特省的最大城市。境内有许多小型工业，包括渔业及毛制品、铁、化学肥料、化学工业和帽子等制造业；戈尔韦的观光业也非常兴盛，游客皆被沙岸、海钓、划船及戈尔韦赛马等活动所吸引。戈尔韦的大学学院创校于 1849 年。

戈尔韦建于十三世纪，1396 年由英国国王理查二世颁发特许状。在中世纪时期，戈尔韦因与法、西及葡贸易，鼎盛一时。传统文化所赋予的地方色彩是西班牙式拱门建筑及西班牙的阅兵，并保留了哥伦布式在圣尼古拉教

堂参加礼拜的仪式。

巴林洛、突安及洛克雷是戈尔韦中之新兴工业城，以制糖、冶炼工业为要。在戈尔韦东部肥沃的土地上，畜养着牛和羊群；经济作物则有马铃薯、燕麦及小麦。人口：市 37,714 (1981)；郡 171,836。

GALWAY BAY 戈尔韦湾

位于爱尔兰的西海岸，介于北方戈尔韦郡及南方克雷郡之间，湾长约 48 公里，宽 11～32 公里。戈尔韦城位于东北角，与阿伦群岛隔湾相对。

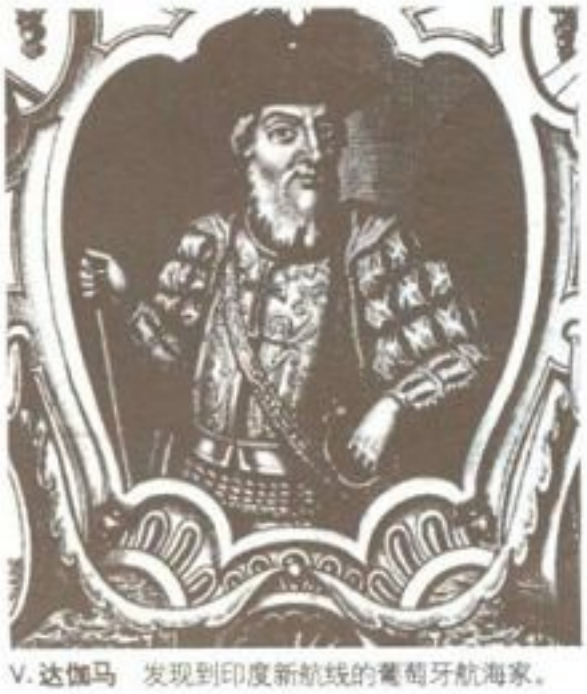
GAMA, Vasco da 达伽马

公元 1460?－1524. 12. 24。葡萄牙航海家，发现到印度的新航线。生于葡萄牙细尼士一户望族。1492 年率领一支皇家舰队完成对付法国海盗的报复行动。1497 年被葡萄牙国王曼努埃尔二世(Manuel II)任命带领一支探险队远赴印度；当时他已是一名著名的作战高手、果断的 领导者和外交家。

此趟印度之行事实上是一次武装贸易之旅，主要目的是使葡萄牙人在穆斯林称雄的印度洋贸易中占有一席之地。此次，达伽马参考收集了当时非洲海域和大西洋海域的航行知识，其中还包括 1487 年迪亚士(Bartholomeu Dias)发现好望角的资料。另外，来自东方的旅行者也带来许多有关商业和政治的资讯。达伽马与哥伦布不同之处是他能善用资料，精密策划。

首航印度 达伽马一行共四艘船，于 1497 年 7 月 8 日自里斯本开航，并约在佛得角群岛相会。之后，达伽马决定偏离迪亚士的航道，不直接沿非洲海岸南下。此项临时提议，是取决于 1488 年产生的一股大西洋季风。船只一路顺风航向非洲，在 11 月 1 日望见非洲海岸，几天后登陆南非的圣赫勒拿湾。

达伽马发现的这条航道连接了欧洲和好望角，日后广被使用。11 月 22 日后，他又达奎马那、莫桑比克、蒙巴萨及马林迪。在一位领航老手协助下，于 1498 年 5 月 22 日抵达



V. 达伽马 发现到印度新航线的葡萄牙航海家。

图为 1497 年，达伽马首航印度的船队。

印度马拉巴海岸，8 月 29 日返航，1499 年 9 月回到里斯本，受到英雄式的欢迎，但船员约有三分之一死 于坏血病。

与印度统治者的贸易谈判虽遭到伊斯兰教商人的阻扰，达伽马仍排除万难，建立了一条里斯本与印度间的通商航线，为两国相互贸易开拓出一片美景。但 1500 年，卡布拉尔(Pedro Cabral)带领另一批人员再度前往印度时，穆斯林顽强的护卫其既有的天下，而发展到非以武力解决不可的地步。

二度印度之行 1502 年，达伽马率领 14 艘船舰再次航向印度，准备以军事为后盾，在印度洋建立葡萄牙强权。他从东非海岸的基卢瓦岛苏丹处获得许多贡品，并大力击溃穆斯林商人为葡萄牙雪耻。他成功击破穆斯林舰队，并猛力攻击卡利卡特的港口。此次胜利，开始了所谓"达伽马时代"，葡萄牙的大炮舰艇在亚洲海域可谓所向无敌，并表示了对付穆斯林的最佳手段便是以武力制伏。

1503 年 12 月，达伽马回到葡萄牙后，其后继者在东方海域上布置了一连串的军事基地和碉堡，以巩固军事实力。达伽马后迁居艾瓦拉，过着半隐居生活，并于 1519 年封为维底奎 拉伯爵(Vidiguerra)。1524 年，国王约翰三世授达伽马总督职位回到印度，后逝于印度的科钦。

GAMARRA, Agustin 加马拉

公元 1785. 8. 27－1841. 11. 20。秘鲁将军。在秘鲁脱离西班牙独立后的动乱期间曾两度担任秘鲁总统。生于库斯科，是一位能干而狂妄的独裁主义者，1829 年推翻了拉马尔(José de La Mar)总统的自由派政府，但却于 1834 年被自由派继任者欧尔柏高索(Luis José Orbegoso)罢黜并驱逐。加马拉遂与玻利维亚的独裁者克鲁斯(Andrés Santa Cruz)合作，欲建立秘鲁－玻利维亚邦联(Peruvian－Bolivian Confederation)，后来又领导智利的军队，在永盖击败了克鲁斯，因而结束了邦联。秘鲁人为了酬谢加马拉，于 1939 年再度选他为总统。

加马拉颁布了一部中央集权与精英主义的宪法，这部宪法在秘鲁运作了十二年，但他的任期却很短暂。在对抗玻利维亚的战争中，在因加维遭到杀害。

GAMBETTA, Léon 甘必大

公元 1838. 4. 2－1882. 12. 31。法国共和党政治领袖。不仅是爱国志士、议会民主斗士、杰出演说家，并且是第三共和的主要创建者之一。生于加和尔，父亲是犹裔混血商人。在巴黎攻读法律，于 1860 年开业。加入共和派，于 1868 年 11 月为八名反拿破仑三世及第二帝国的记者辩护；以其演说铿锵有力，立即名噪一时。

1869 年的竞选中，甘必大提出了政治社会改革的激进意见，呼吁政教分离、集会言论自由、公费义务教育及开放对贸易联盟的限制。在赢得巴黎柏尔维区和马赛选战后，以 31 岁之龄进入立法院，并成为反对党领袖。

创建第三共和的贡献 1870 年 9 月，法皇军队在色当为普鲁士军打败。甘必大于是与其他共和派领袖共同宣布帝国败亡，及共和的诞生。后被选为临时政府的内政部长。同年 10 月，普军围攻巴黎，他乘气球逃到都尔，以做长期抗战之准备。同时，甘必大接任内政和外交部长，权力颇大，得以动员全国 兵力。尔后的六个月致力于反攻，但因物力和时间的匮乏，使他颇有心有余而力不足之憾。

1871 年 1 月，因反对弃守巴黎的提议，及同意选出国会与普军言和，甘必大辞去临时政府职务。随后，被选为议员，并与即将割让予德国的阿尔萨斯和洛林两地代表同座，以离席抗议割地之事，同年 7 月补选重返国会。

第二帝国虽已倾颓，但拥护君权复位的呼声仍十分高。甘必大始终 是共和的忠实支持者，以巡回演说及刊于他新创《法兰西共和国报》的文章，大力推动共和思想；在国会中更是十分活跃。为了团结众力以对付保皇派人士，他暂时不谈不合宜、不讨好的激进民主主张，改与中央较保守的共和党人士合作。1875 年制定的宪法，便是甘必大大力推动所完成的；条文中保证成立一个共和政体。

议长和总理 1877 年 5 月 16 日，以独裁及偏倚保皇派著名的麦克马洪总统(Patrice MacMahon)辞退了共和派内阁，并解散议会。甘必大积极筹划政治活动，希望恢复共和派的多数优势。1879 年 1 月麦克马洪辞职，甘必大拒绝出马竞选总统，但接受了议长之职。为使分散的共和派组织团结一致，他接受延缓改革的提议，其对手也因此指责他为"机会主义者"。

1881 年，甘必大的共和党联盟在大选中成

为最多数党后，他终于可摆脱其他共和党领袖长久以来的阻挠，而实现建立一有为政府的理想。但其内阁并未受到强大支持，仅维持三个月，从1881年11月到1882年1月。逝于巴黎附近的阿夫赖城。

GAMBIA, The 冈比亚

西非一国名。昔为大英帝国的殖民地，1965年独立。

冈比亚是非洲大陆最小的独立国。从大西洋东边沿着冈比亚河两岸扩展，距塞内加尔仅320公里。最宽处大约距离海岸50公里，最窄处位于河川上游仅19公里。此国家所以有这样蜿蜒的边界是因1889年法英签定的仲裁同意书所致。由于这协定冈比亚将塞内加尔划分为二，南部区域称为卡萨芒斯。

土地 冈比亚是一个低地国，最高的地方不超过海平面37米。它有三种型式的地理区域。第一种为河岸边的红树林区；这个区域的后面，亦即河畔为一狭窄地带，干季时呈干旱地形，但雨季，则洪水泛滥成灾；再往后的区域是砂岩台地，疏松的土壤及杂乱生长的矮树丛覆盖在台地上面。冈比亚的地形，大多是属于砂岩台地区，这种地形延伸至上塞内加尔及南部的卡萨芒斯。

冈比亚主要的地理特征是冈比亚河，它发源于几内亚的富塔贾隆高原。向西北方向流1,100公里，再往西流，而在班珠尔注入大西洋。班珠尔是甘比亚首都与市中心区。冈比亚河的河口宽10公里以上，但在象岛狭窄处，它的宽度不超过1.6公里。从这里向上游行335公里，可到达该国东边边界。冈比亚河在冈比亚境内几乎皆可航行。

冈比亚每年平均雨量900～1,150毫米，大多分布于6－10月间。哈麦丹风12月开始吹的干燥东北季风，清晨寒冷，白天炎热，这种气候状况间歇持续至4月。班珠尔每年的平均温度为27℃，距离海岸愈远温度愈高。

经济 居住在内地的冈比亚人几乎都是农民，冈比亚主要农作物是花生，由于非常依赖此农作物，所以它的经济容易受世界物价的影响而波动。制造业以花生的配制外销为主。

1950年开始，冈比亚政府加强稻米的栽种工作，它的三个地理区域皆能种植稻米。冈比亚的农民也种植供自己使用的黍、各种的蔬菜以及木瓜、香蕉和柑橘类的水果；此外，农民亦饲养一大群的山羊和一些绵羊。非洲采采蝇限制了牛群的饲养。

美丽迷人的海滨为冈比亚带来观光事业，它对该国的经济有重要影响。1960年后，班珠尔建造了一些新兴旅馆。

冈比亚河是冈比亚主要的交通运输路线。所有的道路、公路皆与冈比亚河平行。班珠尔附近有一个国际机场云杜姆，这个机场不提供国内航线服务。

人口 大部分的冈比亚人属于种族团体，这些人有些也居住在塞内加尔。冈比亚境内五个不同种族是沃洛夫(Wolof)、扶拉(Fula)、何拉(Jola)、色拉何立(Serahuli)与曼第哥(Mandingo)。每一个种族有自己的语言、不同的文化和历史背景。最大的种族是集中居住于中心区域的曼第哥。分布在班珠尔内最大的种族是沃洛夫，他们也居住在靠近海岸的地区。

塞内加尔与冈比亚在1889年划定界线，形成了二个在欧洲语言、学校、法律和生活型态上皆不同的区域，但这种情形只是限制居住在南、北不同区域的相同种族的人们结合外，并没有全然的破坏彼此间的关联。冈比亚人和塞内加尔人最大不同的地方是受过教育的城市人之生活方式，这些人的生活方式分别受英国与法国人影响。居住在边界两边的人民仍然相互联系、团结。

大部分的冈比亚人是穆斯林，但有些人信奉伊斯兰教与非洲传统宗教混合的特殊宗教。大约十分之一的冈比亚人是基督徒，这些人大多住在班珠尔或附近。

历史与政府 当葡萄牙的船舶第一次航进冈比亚河时，欧洲人在1445年开始与冈比亚接触。经过一短暂时期后，葡萄牙人证实此地无法替他们带来财富，对此地失去兴趣。十六世纪时，英国允许二家公司在非洲西岸从事贸易，但他们所期待的利润依然未实现。1612年在冈比亚河试图建立一个殖民地失败后，法国人聚居塞内加尔河附近的地区。

为塞内冈比亚的主权奋斗 1618年与1651年新兴的英国公司成立，但仍未获得巨大的财富。1651年英国在冈比亚河上的詹姆士岛建立一个碉堡。1658年这个碉堡曾割让给荷兰人，但1665－67年间的第二次英荷战争中，英国人又将它夺回。它成为英人在塞内冈比亚的主要基地，此区位于塞内加尔与冈比亚河间，1778年被毁。

1642－1857年，法国人在詹姆士岛的对面，亦即艾尔布立达建立贸易中心。十七世纪末与十八世纪间，法国人与英国人为争夺此地的主权、经营权而爆发冲突。每一次在塞内冈比亚区发生的欧洲战争，英法总是参与其间。1763年起英国控制整个塞内冈比亚区，但1783年的凡尔赛条约，英国将此区北方的控制权给法国。

殖民地与属地的建立 1807年废止奴隶交易后，英国在冈比亚河口建立一个基地，以禁止奴隶们的活动，1816年英国人向康宝(Kombo)国王购买班珠尔岛。这个沼泽地方，后来重新被命名为圣玛丽岛，英国人并且在岛上建造了巴得斯特城，1843－66年间，当它与塞拉里昂联合时，此岛成为冈比亚的殖民地，由冈比亚统治。1888年它成为一个孤立的殖民地。

对冈比亚人而言，十九世纪最重要的事情，莫过于伊斯兰教的传布。前几世纪里，部落酋长们拒绝伊斯兰教教义，但1850年后他们遭受到强大的伊斯兰教领导者的挑战。冈比亚河沿岸的地区，内战持续了五十年，但没有一个首领能够统治由许多种族组成的冈比亚。由于大部分人口信奉伊斯兰教，且许多传统上统治冈比亚的家族被战争摧毁了，因此欧洲人较易征服这个内陆地区。

十九世纪时，英国一直避免涉入冈比亚人的内战。而法国则介入塞内加尔事务，并且想要控制冈比亚河。1870－76年间，英国试图

冈比亚是非洲大陆最小的独立国。图为冈比亚的全国运输动脉——冈比亚河。此条河蜿蜒曲折，对冈比亚作物的运输极具重要性。

要 览

面积：11,295平方公里
国界：东、南、北部—塞内加尔；西—大西洋。
高度：最高点70米
人口：800,000(1988)
首都和最大城：班吉尔
主要种族：冈比亚人
主要语言：英语(官方语言)和非洲语系
宗教团体：伊斯兰教和基督教
币制单位：达拉西(=100分)

割让巴得斯特给法国，以交换其他地方，但一些技术上问题阻止了这个计划。1889 年塞内加尔与冈比亚签定条约，二国划定暂时性边界。尔后因英国人愈加关心冈比亚人事务，法国人也在塞内加尔大量投资，于是结束英、法领土交易的计划；而当初的暂时性边界，亦成为二国间永久的边界。

1894 年英国宣布冈比亚为保护国。英国透过冈比亚统治者，建立一个间接管理冈比亚的统治型态，由委员会委员管理人民。此外，内战时期被破坏的传统统治制度也重新建立，虽然这个统治制度与旧有的制定并非完全一样。因为英国人强调经济上自给自足政策，所以冈比亚无法从事许多经济上改革活动；教育工作大多由传教士负责。

迈向独立之途 二次大战后英国募集基金，实施发展计划，改善冈比亚的情况。教育部门发挥影响力，设立许多小学。1950 年后，将行政事务本土化是殖民地行政官的目标。

国家主义在冈比亚启迪得很慢。第一个政党组织在巴得斯特奠基，反映他们领 导者对事务的观点。一九五〇年代，政治领导者对冈比亚是否要独立、与英国结盟，或与塞内加尔合并等事情，并无清楚的概念。主要的政党包括耐吉(Pierre Sarr N'Jie)领导的团结党和由哲巫拉(David Jawara)领导的人民进步党。

1960 年由自由派人士举办的国会选举，无法让人信服；但受各部落族长们支持的耐吉，被推举为调和使者。这种情势不安的情况下，迫使 英国放弃对冈比亚的统治。1961 年的新宪法提供了一个有展望的立法机关，并赋予人民参政权，一人一票。1962 年选举中，人民进步党赢得较多的席位，因而哲巫拉成为该国第一位内阁总理。1963 年 10 月，冈比亚在内政上获得完全的自治，1965 年 2 月 18 日正式成为英联邦内的一个独立国家。

独立的冈比亚 独立后的十年间，在经济上是自足的。因冈比亚未与塞内加尔致 力于联盟活动，所以冈比亚在 1970 年 4 月 23 日成为共和国。都达爵士(Dauda)在 1966 年的选举中被推选为内阁总理；而后在 1972、1977 和 1982 年皆以压倒性的票数，当选冈比亚第一位总统。人民进步党在一院制的立法机关（众议院）的选举中，每次皆获得胜利。期间共和党失败，进步人民同盟党在 1972 年成立，此外，国会党也在 1977 年建立，但这些政党都不受选民爱戴。虽然仅有人民进步党统治整个国家，但冈比亚仍是一个民主国家。

一九七〇年代的干旱与一九八〇年代的通货膨胀、石油价格高涨，导致冈比亚经济恶化，迫使冈比亚政府不得不向外大量借贷以因应紧迫的经济危机。一些利比亚支持的激进派分子，利用许多冈比亚人对这种情势的不满心态，企图推翻政府。1980 年 10 的颠覆活动被发现后，政府解散两个激进政党，断绝与利比亚的关系；并且与塞内加尔缔结防御条约，派遣 150 名士兵驻守班吉珠。但这个颠覆活动是 1981 年 7 月 30 日大暴动的前兆。

一个小规模的激进派领袖三扬(Kukoi Samba Sanyang)煽动冈比亚的陆战队发动叛变。这些人将犯人释放，占领班珠尔的重要设备，并且将商店据为己有。此时已前往伦敦的总统哲巫拉，立即改往塞内加尔要求军事援助。塞内加尔总统狄奥夫(Abdou Diouf)迅速派遣步兵和伞兵支援，在三天内夺回班珠尔。虽然此叛变被平息了，但至少有 600 人死亡。班珠尔呈现一片凌乱。

此次的行动影响了自由政府的成立。因哲巫拉拒绝草率的将 1,000 名滋事分子关人监牢，所以由西非其他国家的法官组成特别裁决委员会，将这些滋事分 子依一般司法程序进行审判。在尔后的二年间共有 815 名滋事分子，其中包括国会党领袖狄伯(Sherif Dibba)因证据不足而被释回。虽然有 21 人依叛乱罪被判处死刑，但没有一人真正的 被执刑 。

与塞内加尔的亲密政治友好关系此时已不再被忽视了。当塞内加尔军队仍驻防班珠尔时，狄奥夫总统即主张二国磋商同盟。11 月同盟的正式起草书公布，1982 年 2 月 1 日塞内加尔与冈比亚宣布联盟。此外，同盟国会也建立了，冈比亚拥有三分之一的投票权；而军队亦完成整合；共同的经济与外交政策也一一实行。然而冈比亚人对塞内加尔有疑心，而且害怕永远成 为少数民族，因而冈比亚坚持国家独立。1982 年大选中，人民的这种国家主义信念愈加溢于言表，哲巫拉以获得 72.4%选票支持当选总统；人民进步党在国会 35 个席次中获得 27 个席次，而反对党只获 2 个席次。

GAMBLING 赌博

一般意指自愿将一笔钱(即赌注)用于投机赛局或其他事件上。

在许多赌博型式中，赌客的赌注由庄家集中保管，当结果揭晓后，再将钱分给赢家。通常，奖金的多少与下注总额成正比，与赢家人数成反比。在商业性有组织的赌博中，除了扣除庄家抽取的佣金，或财政当局课征的税金外，独赢者可获得全部的赌注或只得到一小部分的赌注。一个全国性的彩券赢家，所能得到的彩金通常超过赌注的百倍或千倍。相反地，在跑马赛中，一 个人下注于一匹可望赢竞赛的马时，他所能回收的金钱比他的赌注多 10%。赌注与付款差额，是用来指比率，通常称为付款差额。

赌博可以说是竞赛技能或力量的组合(如赛马)或其他运动项目。有时赌徒会把钱押在他的运气或技巧上，例如玩扑克牌；此外，他也可以下注在别人的努力成果或活动上。比赛结果可以全然地被机会所决定，这种情形就像赌轮盘、彩券、宾果 、掷骰子或纸牌游戏，以及一种类似纸牌的赌博。在另一方面而言，当赌客在扑克牌、赛马与 其他运动竞技下赌注时，想要赢，就需要靠技巧、常识与机运的组合。赌博结合技巧和机运，通常是包括存在于竞争者间复杂的欺骗型式，如玩扑克牌时，赌客间的虚张声势是一个例子。

赛马、全国性的彩券和赌场，需要完备的组织、昂贵的设备及工作人员。但人们也在如此简单的事件上，投下相当的钱作赌注。赛局结果的揭晓可能相当迅速，如掷双骰子、其他的骰子赌博或黑杰克赌博立即就有金钱的输赢，至于彩券或运动项目，通常需要数个月才有结果，有些赌博赛，在某些州被视为合法，但有些州则为非法。诸如斗鸡，究竟是实际的赌博，或者是结合赌注的比赛，要看该国文化和历史经验来界定。

赌博心理学

考古学的发现及历史上的记载显示，大部分的时代与文化里，人类已有赌博行为。在中国、印度和埃及的手工品上，可以发现赌博的工具制品，在底比斯发现公元前 1500 年的象牙质骰子；而切奥帕斯(Cheops)的金字塔碑上也提及赌博一事。依二十世纪人类学家搜集的证据显示，世界上赌博人数占有很大的比例。

赌博被视为反常行为 虽然赌博的分布很广，许多观察家仍坚信要有一些特别的解释来考量赌徒的行为，以设定其是否为不正常或具破坏性的行径。观察家关心一些古怪的赌博方式、法律禁止的赌博犯罪组织，以及商业性赌博赚取利益的可疑方法。许多非赌徒感到疑惑，竟然有人在不确定的情形下，冒险地将钱投注在无意义的比赛上，但赌徒们也指出，不赌博的人同样也把钱投注于不确定的事情上，例如投机在股票买卖上，或者在生意上冒“评估过的风险”，就像一间商店相信顾客将会购买店中的商品。我们很难明确的区分赌博的传统定义与“正常的”承担风险。区别两者的关键在于是否牵涉生产工作；个人是否能够弥补因错误的决定而导致的损失，个人在做这个决定时已将社会经验、赌徒

与评论者的社会、经济阶层等因素考虑在内，以及是否自愿承担风险抑或为一般环境所趋使。

心理学家跟其他的行为研究学者假定赌博是一种需要临床分析的偏差行为，关于引起赌博动机的理论，他们的假设颇为生动。有些学者认为赌徒具有冒险的欲望是一种神经质，甚至病态的表现；幸运女神（Lady Luck）象征性地取代了赌徒的母亲，因赌徒基本上想借失去金钱与惩罚自己使纷乱紧张的神经和内心冲突得以纾解。真正的赌徒不会也不愿在赢钱的时候罢手。一般而言，这类观察家主张应该从人类非理性或无理性行为来解释赌博。

赌博被视为为正常行为的延伸 如果赌博是一种传统日常的习惯，而非偏差行为，那么赌博的动机被视为较正常合理。因此，社会科学中的功能论者，认为赌博只是普遍休闲活动中的一种，参加赛局，一部分是因局戏事实上并不重要。下赌注是令人兴奋的，但对多数赌徒而言，可能不是那么刺激。赌徒通常觉得赢钱比输钱的感觉更棒，他们通常会运用一些拙劣但未必是病态的决定以弥补损失。赌博由于具娱乐性、便利性，又某些地方甚至鼓励并提供其他娱乐与之配合，因此甚为流行。例如，内华达州拉斯维加斯的大型赌场，提供歌舞表演及赌博的场所，从这个观点看来，大抵在美国赌博与犯罪的结合，是由于赌博太普遍，因此政府企图借正式的宣布它为犯罪而加以抑制。此两方面的看法皆太极端：前者认为赌博是病态；后者却视赌博与日常生活密不可分，而不需任何解释。二方面的说法有助于政府在赌博的社会政策上做决定。

赌博是一种社会问题

在多数的社会中，政府视赌博为棘手的问题。一方面由于许多赌博方式受欢迎，一些评论者只好含混的说有一种无法压抑的力量驱策人去赌博；另一方面赌博被视为与社会的需求不符合。美国社会学家兼经济学家凡勃伦（Thorstein Veblen）在 1899 年所著的《有闲阶级论》中指出这种矛盾；在书中，他说赌博鼓励人们愈加相信运气，而较少相信可靠的理性计划和精力充沛的工业，稍后，他断言，赌博使赌徒深信不劳而获，并冒高风险赚一大票，以至于破坏人们努力存钱的能力。

教会发言人，特别是清教徒，反对赌博，因为在获得金钱与物质报酬的同时，牺牲了别人的损失而赢得胜利。他们也指控，这种冒险不具创造力，而且根本不公平；此外他们亦认为赌博是一种品德上的缺失，显示人类企图否定上帝扮演的决策角色。

有些国家，特别是英国，对赌博特表关切。1951 年，英国皇家委员会的报告中，英国试图区分需要由国家控制或限制的商业化赌博类型。这个委员会发现赌博的危险在于它强调竞争，鼓励赌徒积极参与，他们可以签赌债而不限于用现金作为赌本；又它常和其他嗜好或娱乐伴随，致使赌博愈加盛行。该委员会相信，诱使赌徒大量下赌注的力量和赌注的付款差额及下注步调有关。当赢的机会很小时，诱惑人们下注的力量也会很小。当赢的机会很高时，人们的损失通常可以由胜利赢钱所弥补。介于这两种高和低的可能情况中，赌徒可能会有强烈的意愿去尝试，由他赢来的赌金去弥补损失。但这往往却导致输得更多。委员会相信，人们所以习惯性的赌博，是被低赌金与快速回收成本等各种赌博型式鼓励的。

政府管制的困难 政府必须处理来自经济、宗教、心理和其他方面与日俱增的反对赌博的压力。例如在英国历史上，亨利八世发现他的士兵们，竟然把他认为应该用来练习箭术或战备演习的时间花在赌博时，他便把赌博视为非法行为。

在美国，各州及联邦政府曾经尝试借法律制止赌博的产生，但仍有一些例外。一九三〇年代开始，赌马在大部分的州成为合法；但赌博被限制在马场的跑道上下注。这种情形使州政府可以在每一个集中赌注处课税。不是跑马场的赌马赛登记，一般是禁止的。然而纽约州和纽约市政府，以及康纳狄格州分别在 1970 年及 1976 年采行场外赌马。

长久以来，内华达州一直鼓吹各种的商业赌博类型；而拉斯维加斯市和雷诺市更是美国最早成立的赌城。新泽西州的大洋城 1978 年才有赌博俱乐部的引进。1963 年和 1966 年新罕布什尔州和纽约相继决定组织自己的彩券；一九八〇年代初期，有十四个州发行彩券。

除内华达州外，商业性的赌博行为完全被严格地限制，或明订为非法。然而，许多民众反对这些视赌博为道德或社会障碍的官方教条。许多赌博方式以地下交易的情形存在，甚或峥嵘，而不在乎是否具有合法地位。警察官员们尝试严格的执行反赌博法律，却徒劳无功；因为除非能激起公众去反对赌博，否则难以成功。此外，许多美国城市，都有一部执行机构取缔赌博失败的历史纪录。赌徒们贿赂警察不要管他们的活动。而不管合法与否，赌博产生了很大的利润。因此，赌徒对政府官员施以贿赂及恐吓等经济压力，促使他们容忍或忽视不合法的赌博。

在美国，反赌博法律的制订各有优缺点。就积极面而言，合法抑制赌博，可以使许多市民远离赌博，避免他们沉溺其中；就消极面而言，倘不能把赌博完全消除，限制它反而会造成如堕落、勒索金钱等二度犯罪。通常身为原告的公众会坚持，赌博是大规模犯罪组织的主要收入来源。然而不论市民是否应该关心赌博的现状，或竭尽力量贯彻执行赌博法，它均是一个最常引起公众辩论的话题。

赌博合法化的提议 在现行有限的法律下严格取缔赌博，以及另外制订法律以杜绝法律漏洞的争论作法引起视赌博为合法的人大事反对。这些人主张赌博可以在大众的监视与控制下进行；他们也认为赌博合法化，可以结束警察贪污和其他的二度犯罪。

后来，这个合法化的争论，扩展成为具全国性质的赌博合法化提议案。在这个计划下，州政府或国家，将经营娱乐场、赛马场和赌注，就像现在的彩券一样；但赌博合法化后，并不能完全消除赌博所带来的犯罪活动或获得利润。例如，内华达州已使赌博合法化，虽然它并未成为州属投资事业，长期以来州政府无法有效控制娱乐场的运作及课税。私人经营的赌博生意，也制造了贪污、腐败的压力；这些机构必须有执照，又管理赌博生意既昂贵且繁重，相对地，政府经营赌博业，是使赌博脱离犯罪的最好方法，并且可以不再吸引新的赌徒；但一般咸信，政府不该涉及赌博事业，甚或资助这些机构。

各国的赌博业

事实上，在美国因赌博而衍生的瑕疵比其他国家多，大部分商业化赌博事业是大规模的，并且是有利可图的。例如，参加赛马的人数——美国最重要的商业化赌博，超过职业足球、职业棒球赛和二者的人数。1979 年，大约有 7,400 万人口参与赛马；2,100 万的人参加赛狗。政府在这些赌博赛共收入 8 亿 4,700 万美元的税收。

在美国有 400 座以上的赛马场，几乎每一个主要的城市附近至少都有一个颇大的跑马场。美国每年合法的赛马赌金超过 105 亿美元。一个纽约、芝加哥、洛杉矶等地同样大小的跑马场，平均每天吸引 2 万多人，而每逢周末和星期日，人潮更是平常的两倍。平均每人的营业额，超过 140 美元。社会学家们发现，参赛者来自各个社会经济阶层。

参与其他类型的赌博总人数难以数计，大部分公开发表的估计数都不可靠。然而一个赌博范围的指标，可从内华达州的官方纪录得知。内华达州的赌博委员会指出，1980 年 6 月的会计年度结束时，政府的娱乐场之税收是 23 亿美元，较前一个年度增长了 15%。这笔税收大部来自拉斯维加斯，其中超过一亿美元以上的钱，是从拉斯维加斯区域带的 45 家娱乐场所征收来的。

从联邦报告中可见到一些全国性的数字。委员会在有关国家赌博政策的评论中指出，美国在 1974 年的抽样研究中显示，61%的人曾在当年参与赌博；约 13%的人，只跟朋友赌博；44%的人从事合法的商业性赌博（包括彩券与宾果游戏）；而 11%的人参与一些不合法的赌博类型。80%的东北部居民曾经赌博，超过南方居民 40%的赌博率。以性别区分，68%的男性曾经赌博；而女性为55%。在白人中，62%的人赌博；其他人种赌博的比率为 52%。赌博人口的比例，随着年龄的增加而增加，而且是随着收入和教育程度的提高而增加。在这个抽样中，80%的天主教徒在当年曾赌博；而基督徒为 54%；犹太人则占 77%。

与美国比较，英国人在处理赌博方面经验较丰富、积极。英国国会已将许多美国抑制或禁止却大受欢迎的赌博方式和竞赛项目合法化，并且使它们受国家控制。1960 年赌博和竞赛法案通过后，有些赌博类型变得重要了。

大约有 14,000 张的执照，已经发给以场外登记赌马维生的人，他们通常自称为"赛马场会计员"；他们经营生意的地方即是众所周知的"赌店"。在英国，这些场外登记的的簿记者经手了大部分的赛马和赛狗赌注，这些赌店接受熟客的现金或签帐。在英国 40%的成年人至少每月一次在足球赛下注。大约有 30%的成年人（主要是家庭主妇）经常出现在 1,700 家以上的宾果俱乐部。另一种赌注类型是奖金债券，政府储金债券有累积的利息，而且有定期的抽奖，致赠奖金给持有人。165,000 部以上的投币机器（也称为水果机器）分别设置在娱乐场、酒店、俱乐部和有骑楼的街道。赌场的合法化是 1960 年英国国会在立法程序中无心插柳的结果；1968 年前，超过 1,000 家的赌场开始营业。根据内政部长的说法，英国已经变成赌徒的天堂，比任何国家还要开放。1968 年，一项删除大多数娱乐场的赌博法案被公布了；保留下来的娱乐场，将领有执照，要缴 较高的税额，并且和其他类型的技术表演、娱乐分开，亦即它是一种合法化而非国有化的类型。1976 年，由于严格控制申请资格，全英国只剩下 121 家领有执照的赌博俱乐部。

历史的经验和立法的行动，已经使赌博的定义和实行，在国与国之间，甚至相邻的国家间，都有很大的差异。一些欧洲国家，如丹麦和芬兰禁止所有的赌场比赛；其余的国家则允许娱乐场在某些特定的地方或大城市中营业，并且接受政府的严格控制。印度严禁赌场，但允许赌赛马。日本允许少数几种类型的私人赌博方式，而发行国家彩券，并且允许赌马和自由车赛；后者在日本大受欢迎。墨西哥禁止赌场，但是有全国性的彩券，而且鼓励赛马和回力球（jaialai）。

各种不同类型的赌注和彩券在许多国家都受到欢迎。例如，瑞典有 52%的男人，每个月至少一次或两次会在足球赛下赌注。二次大战后的东欧国家中，共产主义政党领导的政权抑制所有的赌博方式。然而，他们在一九五〇年代仍有数字游戏和国家彩券的发展；一九六〇年代，这些彩券在东欧大受欢迎，而且由政府继续经营。

Bibliography

Arnold, Peter, *The Encyclopedia of Gambling* (Collins 1978).

Bergler, Edmund, *The Psychology of Gambling* (Intl. Univs. Press 1970).

Epstein, Richard A., *The Theory of Gambling and Statistical Logic*, rev. ed. (Academic Press 1977).

Gambling in America: Final Report of the Commission on the Review of the National Policy Toward Gambling (USGPO 1976).

GAME MANAGEMENT 狩猎管理

指供人们从事娱乐性狩猎用的鸟类及哺乳动物之管理。它涵盖于野生动物的管理范围内，野生动物的管理涉及所有野生脊椎动物，包括濒临绝种动物的保护、野生动物的商业性养育、有害动物的控制及猎兽品种和数量的改良。

狩猎长久以来就是人类的一项主要活动，它是人类重要的食物来源，从最早的文明开始，即被视为一种运动及作战训练。狩猎管理起源于亟需增加与保护皇家狩猎地的猎兽数目。

当代西方思潮对狩猎持两种略微矛盾的态度，一派认为狩猎应限制狩猎者资格、狩猎议定书及狩猎区。相较之下，另一派则宣称所有人都有狩猎自由，依不同观点，发展出不同类型的狩猎管理。此两种类型的狩猎管理可称为"限制狩猎制"和"自由狩猎制"。

在限制狩猎制度下，每位猎者局限于特定猎区，各区皆管制猎物的捕杀，猎者必须协助相当广泛程度的管理，包括强制遵守规定，政府的管理止于最低限度。在自由狩猎制度下，猎者可四处闲逛，猎物的捕杀管制借由限定个人的捕获量，法规由政府施行（由美国各州政府执行），管理的范围通常不广泛。

狩猎管理计划通常包括狩猎管制、掠食控制、设立保护区、人工饲养及环境控制。每一要项实施的相对重要性，视狩猎制度和狩猎管理施行有效时间之长短而定。

狩猎管制

狩猎管制的主要目的，在于防止过度捕杀猎物及造成繁殖动物濒临绝种，这项管制也具有限制狩猎方法和工具，使其符合传统所能接受的标准之功能。狩猎管制的主要要点为限定猎季，并限定每位猎者和每单位面积的可猎杀数。

猎季 大部分的猎季是在秋季，也就是幼兽变为成兽后的季节。因为动物需要较长的成长期，故猎季在幼兽长大，可以不再依赖成兽后才开始。在自由狩猎制度下，猎季的长短可依欲限制或增加猎捕数而作调整。随着秋季脚步的来临，猎物更易遭到捕杀，猎季提早结束可减少猎杀总数，有时猎季延长或在年底重新开放，借以增加捕杀数，俾利控制总数。

猎季长短也可依拥有广大狩猎区的地主之意愿作调整。有时也在秋季以外的时间开放狩猎，借此增加某些特殊猎物的捕杀，或者允许猎杀某些传统上在秋天以外的时间猎捕的动物。

狩猎一般限于白天进行，以保护猎者及猎物。然而，也可能进一步限定时数，降低捕杀数。

猎物数限定 猎物数限定，也就是所能猎杀的动物数目之最高限额，大致分为两类：即限定每位猎者一天或一季的猎捕数，通常用于自由狩猎制，或限定每单位面积的猎捕数，通常用于限定狩猎制。

在自由狩猎制下，通常限定小型猎物一天的猎获数——诸如每天两只雉，以及大型猎物一季的猎获数——诸如每季两只鹿和一只麋鹿。如果有些猎区希望有较多的捕获量，即可能允许较多的猎获数目。如果需要一个更好的猎获量控制标准时，甚至限定小型猎物每季的猎获数。然而，这很难强制执行，而且并不普遍采用。当猎捕量必须严格加以控制时，猎者总数可能依执照制加以限定。

在限定狩猎制度下，猎获量主要依"狩猎计划"来管理。整个具潜力的狩猎区划分为几个管理单位，称为管辖区。每个单位由特定的猎者群捕猎，称为狩猎集团。每个单位都准备有年度狩猎计划，告知该区的猎物群、所采行与计划的管理方法及来季的预定捕获量。最终计划对来季特定管理单位的猎捕种类及数量加以规定，尔后由狩猎当局呈报以获准通过。

食肉动物的控制

由于食肉动物捕杀猎物，故管理计划旨在控制食肉动物。人们所谈论的狩猎种类只不过是捕食的诸多对象之一。如果食物来源处附近有许多隐藏地，掠食所造成的死亡数就会降低，但掠食控制所获利益不及其所花费。另一方面，如果猎物的种类特别容易受到伤害，则须对食肉动物采取控制，以确保有足量的猎物供猎捕。控制方法可能涉及消灭食肉动物或降低猎物的受攻击性。

在限制狩猎制度下，狩猎集团对狩猎管理大量投资，确保该猎区的猎物总数维持相当地高。举例而言，人工饲养能增加猎物总数，使其高于就近的隐藏地所保护的猎物数目，俾利于掠食的进行。在这种情况下，未受法律保护的食肉动物，通常列入管制。

在自由狩猎制度下，通常采取较低程度的狩猎管理，因此，猎物构成野生动物总数的一小部分。然而猎物可能遭到大量捕食，特别是当猎物及隐藏地非随处可得，或以猎鸟为例，鸟巢的隐蔽不妥善。虽然人们一度普遍认为对食肉动物的直接管制是狩猎管理的必要项目，而且经常对捕杀食肉动物给予补助，现今则认为更有效的掠食控制法在于增进猎物可利用的藏匿处之品质，甚于减少食肉动物的种类。诸如，饲养家畜减少青草的消耗，得以增加受保护的筑巢地面积，相对地有助于保护筑地为巢的鸟类，并减少蛋被掠食。

设立禁猎区和保护区

在大多数国家，国家公园和猎物保护区，以及禁止狩猎的私人土地，皆致力于 保护动物免于濒临绝种。禁猎区原是对一地区视同狩猎区般加以保护和管理。今日禁猎区一词通常指这种地区，而保护区一词意指猎物保护区，亦即隐藏地。保护区一般分为两类，第一类保护 面临绝种威胁的特别栖息地之动物，第二类对猎物提供保护，通常为食物。

当第一类保护区成立后，目的通常在于保护动物免遭滥捕，随着受保护动物总数的增加，人们希望迁出过剩的数目，移居至邻近区域。这种情形不常发生，因为有些动物，包括大型猎物，由于过度使用生态环境，使其受到

破坏，最后因饥饿而死，无法迁移至新地区。对这些动物而言，设立永久性保护区并非成功的狩猎管理方法。

在各类保护区中，为受保护动物维持适当的栖息地是必须的。即使在一个保护区内，过于简化的栖息地保护措施可能不足，原因出于自然因素，包括动物本身，都有可能改变栖息地的倾向。栖息地维护措施包括水位保持，焚烧控制及猎物总数过多的控制。

保护区广泛应用于北美洲水鸟保护计划，在猎季提供猎物一处避难地。在北部的农地，这类保护区通常栽种谷物，且不加以采收，如此一来，水鸟于初秋迁徙至该区时，因取食方便得以长久停留。这样也减少了附近农地成熟谷物的损失——随着保护区食物耗尽，四周农地谷物收成也已完成。美国中部及南部有许多避寒水鸟的保护区，当地通常也栽种农作物，增加动物可利用的食物供应量。

人工饲养

人工饲养系指将豢养或在其他地区捕获的猎物引进一猎区，目的可能在于增加猎物总数，或借以培育已经绝种的当地品种，最普遍的目的是将新猎种引进特别地区。三种重要的猎鸟：斑颈雉、匈牙利鹧鸪及石鸡，都已引进北美的猎区。

在自由狩猎制度下，人工饲养计划多已废除，因为在一些偏远地区捕获的猎物或人工饲养的动物，在管理区的生活适应力通常不及野生动物。然而人工饲养在限制狩猎区的狩猎管理计划中，却经常是必要的一部分，事实上，它是禁猎区管理的基础。有时因使用农地而发现鸟巢时，便将猎鸟在地面巢中的蛋搜集一起，施以人工孵化，借此增加一区的野生动物总数。这些在围栏饲养的鸟类，由禁猎区放养后不久，即成为狩猎的对象。

环境控制

环境控制是增加每年设定总数量重要的狩猎管理方法。成功的环境控制包括猎物食物的补充，筑巢地的准备和设立饮水新源头。陆地管理方法也可加以修正，例如，草地或干草的收割可延至孵化季节以后，农作物的犁根工作也可延至冬季后。

特别针对狩猎管理而实施的环境控制，唯有在资金充裕的情况下才可进行。这种例子经常发生于限制狩猎制，特殊的猎者从事财务投资，并由额外的狩猎中获得报偿，在自由狩猎制下，大部分猎物栖息地的改善工作在公有土地进行，此乃提升大众利益的整体计划之一部分。人工饲养通常偶尔施行，若经常施行，则花费过于高昂，有些改善工作在私人猎区进行，这些地区严密保护以防遭到侵害，同时集中管理以增加特殊猎者群的猎物数。

新生物资讯的应用

随着有关猎物的新生物资讯应用于实际情况，狩猎管理计划随之不断在改变。举例而言，有致力于改善栖息地来增加适应当地的猎物之总数，借此使猎物的高度繁殖潜力得以实现，取代由其他地区引进新品种。人们一度捕捉墨西哥短毛白鹑，将之放生于美国东北部，这些白鹑在当地适应不良，加上与当地白鹑杂交，导致适应力更趋低落，现今已扬弃这种作法。同理，自从发现鹿角的形状可由遗传控制，鹿角的大小可由营养上控制后，狩猎管理计划随之改变。以往管理计划仅致力于从饲养群中淘汰鹿角发育不良的小公鹿。现今的构想包括提供足够的食物增进鹿角的发育。

GAME THEORY 游戏理论

为数学的一个分支，主要在于解决伴有决策过程的争胜状况。很多经济或政治上的竞争等，往往需要定下无法精确预知后果的决策，这是因为结果部分受制于超过决策者所能控制的环境。基本上，此类情况大都发生在一般常见的室内游戏中。因此，数学家以游戏作为分析复杂问题的模式，称为"游戏理论"。游戏理论最初是由匈牙利裔美籍数学家诺伊曼(John von Neumann)所提出。他在1928年所发表的古典论文《游戏理论》(*Zur Theorie der Gesellschaftsspiele*)即已探讨与此定理有关的逻辑架构及数学型态。后来诺伊曼与摩根斯顿(Oskar Morgenstern)合写了《游戏理论与经济行为》(*Theory of Games and Economic Behavior*，1943)，在书中强调游戏理论与经济学的相关性。政治学、军事学、社会学等领域都因游戏理论的加入而受益良多。

二人游戏

与游戏理论有关的第一个例子为二人游戏。游戏中二位参加者互不了解对手所下的决策。待公布二人的决策后，其中一位根据此二项决策而对另一人的决策作出给付(payoff)。此一游戏又称"零和游戏"(zero-sum game)，因为一方所获得的恰是另一方所失去的，故二者所得的和等于零。为完整地定义此一游戏，参加者必须知道每个人所有可能选择的决策，以及结果与所下之二决策间的关系。若可能出现的决策数目为有限的，则此一游戏又可称为"有限游戏"。

假定第一位游戏者选择的数目为1、2、3的其中一数，而第二位游戏者选择的数目为1、2、3、4的其中一数。又假设选择数目较高者，可自选择数目较低者赢得两数的差值。根据第二位游戏者对第一位游戏者的给付值可编列出一表。若给付值为负值时，此意味着给付是由第一位游戏者支付给第二位游戏者。此类表格有时称为矩阵图，因此凡有限二人参加的零和游戏即矩阵游戏。

	1	2	3	4	
1	0	−1	−2	−3	−3
2	1	0	−1	−2	−2
3	2	1	0	−1	−1
	2	1	0	−1	

（右侧标注：每列的最小值；每行的最大值）

最大值策略 由于第一位游戏者先选择表中所列的给付值，因此他希望此值愈大愈好。故我们将他称为最大值游戏者，而他的对手称为最小值游戏者。就此游戏情形而言，有二种极端情形必须予以区分：即投机者，或称为乐观者；以及以安全为第一考虑的游戏者，或称为悲观者。乐观者会检查给付表上的值以找到最大给付值，并据此选择其策略来达到此一目标。然而，更理性的游戏者会在各种游戏情况考虑下决定出最佳的策略。这种尝试过程主要在找出他的策略所能为他赢得的最小值，然后他在这些最小值中找出最大者。此一过程即最大值策略。

因此，就前述所举例子中，若第一位游戏者选择了数字1，他的最小给付值为−3。当他选择2或3时，此意味着他不得给付超过2或1。因此，就安全上的考虑而言，第一位游戏者会选择3，如此可确保他不会小于−1。

第二位游戏者会有类似的争议。若他选择1、2、3或4，他知道对他而言，最差的情况下他必须支付2、1或0，或收到1。在前述各项选择中，很明显以最后一项的选择为最佳。由于第一位游戏者选择了3，就第二位游戏者而言，游戏的给付值为1。

最大值、最小值及鞍点值 第一位游戏者为了使他的最小给付值能最大化，他会期望找到矩阵各列中的最小值，然后从这些最小值中找出其中最大者，此即所谓最大的值(maximin)。

第二位游戏者则努力地要使他所必须给付的最大值最小化，因此他会选择各行最大值中的最小者，即最小的最大值(minimax)。

在前述的游戏过程中，最大的最小值会等于最小的最大值。为了解此一相等有何重要的意义，先假设每位游戏者事先知道他的对手所作的选择，然后再探询每位游戏者是否会作出更佳的选择，这是与实际应用比较接近的情形。答案是，若第一位游戏者知道他的对手会选择4时，他仍会选择3，且若第二位游戏者已经知道第一位游戏者会选择3时，他仍会选择4。每位游戏者没有理由后悔他所作的选择，且若他们再玩一次相同的游戏时，他们仍会作相同的选择。之所以如此乃是因二个保险值相等之故。由此可知，若二项保险值相等时，则各自选择能达成它的策略可为他们带来最佳结果。

然而，最大的最小值不会一直都等于最小的最大值。例如，考虑另一个简单游戏的矩阵：

0	1	−1	−1	列的最小值
−1	0	1	−1	
1	−1	0	−1	
1	1	1		行的最大值

此处的最大的最小值为−1，而最小的最大值为1。由此点即可对此类矩阵游戏作一般性介绍，而最大的最小值与最小的最大值会相等时，其给付表中必有一项同时是与该项同行的项的最大值和与该项同列的最小

值。此项即所称的鞍点(saddlepoint)，就几何学的意义而言，鞍点系指平面上一曲线的最大值，但为另一曲线的最小值。就第一个游戏而言，其唯一的鞍点在(3,4)处，但其他的游戏可能不只有一个鞍点。然而，在所有鞍点上的值都是相等的。任何具有鞍点的游戏都被称为严格决定型(strictly determined)。

此外有一点应当注意的是，一个游戏矩阵可以有一项同时是列间最大值与行间最小值，就几何学来说是鞍点，但在有争议的游戏中，此点的存在，并不保证最小的最大值等于最大的最小值。

混合策略 接下来要研究没有鞍点的游戏。假设游戏者 A 从数字组{1,2,4}中选出两个数字，而游戏者 B 仅从中选择一个数字。若 B 选择该数字组的第三个数字时，从 B 到 A 的给付值等于 A 所选择二个数字之和。反之，若 B 的选择与 A 的选择相对应时，则 A 得到的给付值会等于他单独挑选的值减去他与 B 共同挑选的值。此一游戏的矩阵如下列所示：

		B 的策略 (1)	(2)	(3)	列的最小值
		1	2	4	
A 的策略 (1)	1,2	1	−1	3	−1
(2)	1,4	3	5	−3	−3
(3)	2,4	6	2	−2	−2
		6	5	3	行的最大值

就此一游戏而言，最大的最小值−1 小于最小的最大值 3。事实上，最大的最小值永远不可能大于最小的最大值。意即此处所介绍的游戏并没有鞍点。

就此类型的游戏而言，如何知道所采取的策略在某些 情况下会是最佳的策略呢?在前述具有鞍点的游戏中我们已提到，可得到鞍点的策略即为最佳策略，即使是再做一次游戏时，其结果仍是相同的。但若游戏中没有鞍点时，其中一位游戏者从此次游戏到下一次游戏都采取相同策略时，他的对手会发现他所采取的策略，而采取其他措施来取得优势。因此，就长期的平均给付而言，每次游戏采取不固定的策略也许较好。

有一种方式，某些策略的采用具有一定的长期频率，称为混合策略，与前述的单一策略形成对比。事实上，单一策略为混合策略的一项特殊情形，可视为某一策略的出现频率等于一，而其他策略的出现频率则等于零。

就上述所给的例子而言，假设最大化的游戏者采取第一项策略的频率为⅔，即 3 次中有 2 次，而采第一项策略的频率为⅓。当然，此一选择为随机性的，以免被发现此一选择。第一位游戏者会根据第二位游戏者所选择的第一、第二及第三项策略而分别得到 5/3 或 1，或 1 的平均给付值。例如，假设当游戏者 B 选择他的第一项策略时，游戏者 A 会选择第一项策略 2 次及第 二项策略 1 次。最后的结果为(2×1)+(1×3)或 5，而平均的给付结果为 5/3。若游戏者 B 改采第二项策略时，最后的结果为(2×−1)+(1×5)或 3，而平均的给付结果为 1，以下依此类推。由于最小的平均值等于 1，所以即使第二位游戏者采混合策略时，其最后的结果不可能会小于 1。因此 1 为上述所列策略出现频率下，对第一位游戏者的保险值。

假设第二位游戏者选择他的第二项策略与第三项策略的频率皆是½，或每 2 次出现 1 次，则当第一位游戏者选择了他的第一、第二或第三项策略后，第二位游戏者会失去 1、1 或 0，但永远不可能超过 1。此一结果即使在第一位游戏者采混合策略时亦不会改变。

由此可见，二位游戏者可以采取混合策略来改善他们的保险值。事实上，二保险值相等，最小的最大值 1 会等于最大的最小值 1。此可显示混合策略为双方可选的最佳策略。

最小的最大值定理 有一明显的问题产生。就真实世界而言，是否在所有的二人零和游戏中皆存在有可使得长期平均保险值会相等的一对混合策略，像具有鞍点的游戏，其保险值相等?

此答案的数学解决并不简单，但答案是肯定的。答复此 问题是游戏理论的主要原理，首先由诺伊曼所证明，而且是代数领域中的最基本定理之一。此 一定理有时也称为最小的最大值定理，因它证明了所有二人零和游戏，最小的最大值等于最大的最小值。

决定最佳的策略

最小的最大值定理有一对最佳策略(单一策略或混合策略)，对所 有游戏而言皆存在。此对最佳策略又称为解(solution)，且对第一位游戏者的保险值即为游戏的值。例如，上述二游戏的值分别为−1 及 1。对某些结构较为特殊的游戏而言，求出其解是 相当简单的。

支配性 在一已知的给付表中，将表的二列挑出并逐行互相比较，若其中一列的每个值都小于或等于另一列的对应值，则称前列被后列所支配。在任何最佳策略组合中，被支配的列通常都可以不必去考虑，虽然这两列的某行的值可能相等。当然我们可能失去一样好 的解。同理，若取表中任二行，并逐列比较其结果，若其中一行的每个值都大于或等于另一行的对应值，则称前行被后行所支配。被支配的行在任何最佳策略组合中可以不必考虑。

若将此一过程应用于前述的第一个简单游戏中，最后必然可达到鞍点。

求出最佳的混合策略 假设参加游戏的每个人仅有二个策略可供其选择，且此一游戏没有鞍点。在游戏给付表的某列中，第一行中含有较大的值，而在另一列中，较大的值会在第二行中。接下来可求出最佳混合策略，无论游戏对手所选的策略为单一或混合，其结果都一样。此类游戏的给付表一定可依下列方式排列，其中 b 大于 a，且 c 大于 d。

	I	II
I	a	b
II	c	d

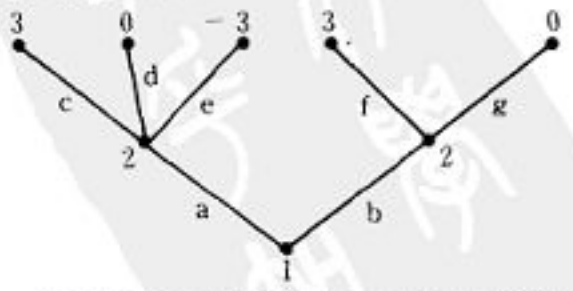
第一位游戏者应依比例值 $I/II=(c-d)/(b-a)$混 合其策略，而第二位游戏者则应选择比例值 $I/II=(d-b)/(a-c)$，因此无论竞争对手的 选择如何，每位游戏者皆可获得相同的结果：$(bc-ad)/(b+c-a-d)$，作为给第一位游戏者的给付值。对每位参加游戏的人而言，这都是他们能获得的最佳结果。若有一位游戏者采取了另一项混合策略，则另一位对手所获得的最后给付值必然会增加，而这一位对手所获得的给付值则减少。由于保险值是由产生最坏结果的策略产生，因此故意不用算出的混合策略的总结果将变得更糟。

有意义的单人游戏情形 迄今为止，我们都在讨论以已知频率的单一策略来表示的混合策略，用在重复进行的相同的简单游戏中，以使长期平均给付值得以最大化。然而，在某些情况下，单人游戏所采取的混合策略亦可得出符合实际状况的结果。

例如，假设单一策略所考虑的主题为将一笔资本投入各种不同的股票。其主要的目标为安排各项投资以使保证收益最大。当然，对手的任何最佳策略在此都是没有意义的。但是，若假设影响股利所得的各种情况皆存在着一些未知的机率，那么最佳的"保护"策略乃是对这些机率作最悲观的机率预测。因此，就投资者而言，可根据上述悲观假设采取最佳的策略，而此一最佳策略即是由游戏理论发展而来。投资者采取混合策略与单一策略间的频率可视为他的资本投资在各类股票及股份间的分配比例。

在此一例子中，并没有反对者是刻意要去破坏游戏者的策略，也没有人为了自身利益而去伤害游戏者。此一现象可视为"违反自然原则的游戏"，统计学家对此特别有兴趣。事实上，很多统计方面的决策定理即是由这些基本原理发展而来。

正规化和延伸的形式 直至目前为止，前述的游戏理论似乎仅应用在一些简单的游戏上，参加此类游戏的人在游戏结束前只作一次的行动决定。事实上，此一定理可应用至更复杂的游戏上，例如国际象棋，在此类的游戏中，每位游戏者可轮流下。此一游戏可视为延伸的形式描述之，而游戏者在每一步可做的选择有明显标示。



在上述图中，游戏者在每一交点上所作的选择可以他的号码来表示，而他所作的选择则可以小写字母来代表。因此，第一位游戏者可选择 a 或 b。若他选择了 a，第二位游戏者可能选择 c、d 或 e，此时对第一位游戏者的给付值分别为 3、0 或−3。若第一位游戏者选

择 b，则第二位游戏者可能采取 f 或 g，其给付值为 3 或 0。

此种在每一情况仅有有限可选择决策且其考虑时间亦有其限制的游戏，例如下棋，其游戏型态可予以正规化，即简化成一种 矩阵游戏。每一位参加游戏的人在开始进行游戏前，会先决定任何未来可预知情况下他应采的选择。例如，第二位游戏者在第一位游戏者选择 a 时他会选择 e，或第一位游戏者选择 b 时他会 选择 g。此一决策构成了单一策略 S，因此此一游戏之矩阵形式的对应值应为

	S
a	−3
b	0

上述的游戏属于一种资讯充分的游戏——即参加游戏的每一个人在游戏期间皆充分地知道他及他的对手所采取的行动。然而在所有的游戏中并不一定都有此条件。因此在某些玩牌游戏中，往往无法知 道对手所丢弃的牌是那一张。同理，在桥牌游戏中，对面而坐的二个人可视为一游戏者，但其中一队友并不知道另一位队友所持有的牌。

对资讯充分的游戏而言，从数学上可证明在将此游戏正规化后，亦即将之简化成矩阵形式后，此种游戏会具有一鞍点。国际象棋属于资讯充分的游戏，因此每位参加游戏的人都有一最佳的单一策略可供其选择。虽然如此，游戏者并不知道什么是最佳策略，这是因实际上不可能存在有正规化结果，这也就是国际象棋吸引人之处。

无限制游戏

游戏理论亦必须考虑另一种情形，即在游戏过程中，参加者可能有无数的策略可供之选择。此一情形常出现在需时间设定(决斗)，或分割的游戏型态中。在此类型的游戏中，参加者往往必须决定他努力的某一比例分配至一些动作上。分配式游戏又称为布洛托游戏(Blotto-game)，取自于莎士比亚笔下的一人物名，出现于英国著名的谜题作者卡利班(Caliban)的《周末问题集锦》一书中，他曾将部署兵力应用于战争游戏。

除此之外，其他一些游戏亦有无数 可供选择的离散型策略。例如二位参加游戏者可各选一大数目，给付值即所选两数目之差，且支付给选到数目较高者。很明显在此类型的游戏中并没有最佳策略存在，即使是参加者可采取混合策略，且此一结论可严格证明。

对无限游戏而言，无论是连续型或离散型策略，并没有适合此种无限游戏或矩阵游戏的适当理论，无限游戏的值可由最小的最大给付值来定义，若它等于最大的最小给付值时。然而，混合策略则必须根据机率分配的基础来定义，可利用积分的观念。即使在此一意义下得证此值存在，亦无适当方法可求出，且亦无可导出此值的策略。最有可能的方式为猜测最有希望的策略，并设法证明它们是最佳策略。

例如，假设每位游戏者选择一个介于 0 及 1 之间的数，包括端点。给第一位游戏者的给付值为所造两数字之差。可以正确地猜测第二位游戏者应该选½，而对第一位游戏者应依等分的频率而选 0 或 1。不难证明，此为参加游戏的最佳选择，而游戏的值为½。

有一些定理可用来帮助游戏者找到最佳策略。这些定理的重点指出若单一策略意指在 0 及 1 之间选择某些值，且若给付值是选取值的连续函数，则游戏必存在有一最小的最大-最大的最小值。然而，介绍此类定理需要借助的数学讨论超过本文的范围。

N 人游戏

直至目前为止，所考虑的游戏仅限于二人游戏。现在开始讨论超过二位以上参加者的游戏，但是，零和游戏的一些性质仍然暂时予以保留。意即，给付只支给所讨论游戏中的参加者。

n 人参加的游戏亦可分为两种类型，其中一种是参加的人可互相合作而形成一种联盟，另一种是游戏规则中规定不准有联盟产生。前种游戏方式为诺伊曼及摩根斯顿的研究范围，至于另一种游戏则是数学家纳什(John F. Nash)所倡导，他并将之命名为非合作的游戏。当然，前述的二人零和游戏绝不可能是二人互相合作的游戏。因此要有合作可能性产生时，该游戏必定至少有三个人以上参加。

合作游戏 在 n 人参加的游戏中，必有二个以上的决策者，每位决策者都具有有限或无限单纯策略可供其选择，且选定策略后必会全力地执行。在此类合作游戏中，先假设参加者可区分为二个不同的联盟，如此便可将之视为二个零和游戏的形态。而这二个联盟的分群乃是取决于协同及补助给付或是其他的诱因。但是下列的假设则不合常理，即如果联盟全体的保险给付低于个人单打独斗的给付值，仍然有人会参加联盟。

例如，在一项命名为"奇数者出局"的三人参加游戏中，每一位游戏者亦有二项单纯策略可供其选择，此处分别以 1 及 2 代表之。三人之间的可能策略组合如下所列示。

1,1,1	1,1,2	1,2,1	1,2,2
2,1,1	2,1,2	2,2,1	2,2,2

支付给第一位、第二位及第三位游戏者的对应给付值可整理如下，且由此一结果不难看出为何此一游戏要称为"奇数者出局"。

0,0,0	1,1,−2	1,−2,1	−2,1,1
−2,1,1	1,−2,1	1,1,−2	0,0,0

参加游戏的人可调整为二人对一人的二个联盟以取代原先的三人各自独立的联盟，且其零和游戏的给付表如下。

		联盟的策略			
		1,1	1,2	2,1	2,2
单独游戏者的策略	1	0	1	1	−2
	2	−2	1	1	0

联盟的第二及第三个策略具有支配性，对单独游戏者而言，其解为(½,½)，对联盟而言，其解为(½,0,0,½)。游戏最终值为 −1，即联盟赢单独游戏者 1 点。因此，每位参加者都希望和另一位参加者形成联盟，而有时为了使此一游戏有效进行，假定有些联盟会自然形成。

上述的考虑过程亦可将之应用到四人以上的游戏中——且极有可能在更多人参加的游戏中，任何参加者形成一联盟时可能不会有太大的利益，即没有诱因来促成联盟形成。此类的游戏可称为不重要游戏。

现在仍存在的问题是，如何去定义 n 人游戏的解。诺伊曼－摩根斯顿理论对此解曾下过定义，在此予以概略性地描述以避免太过抽象的数学专有名词引述，解可以说是给付值的集合，且是由各联盟而来。在此集合以外的每一项结果至少可由集合内的一项结果来支配，但是集合内没有一项结果可支配同集合内的结果。若至少有一联盟，其每一位成员喜欢某一结果超过另一结果时，那么可视为前者支配后者。在判断喜欢程度时，必须将补助给付，即加入联盟可得到的利益一并考虑进去。不过，我们并不知道是否每一游戏皆有一解，虽然三人及四人的游戏都有一解。

上述的诺伊曼－摩根斯顿定义 并没有展现前述二人零和游戏中令人满意的解的特性，也有人提出其他定义。但是，直至目前 为止，仍未有其他普遍为人所接受的 n 人游戏的解的定义。

非合作游戏 在此类型的游戏中，也可予以应用二人零和游戏所考虑的一些观念，因为二人游戏的参加者彼此是非合作的。在二人游戏中，其解具有下列之性质：若其中一位游戏者固定一种策略时，那么另一位游戏者也就没有必要去改变他已决定的策略。

纳什将参加游戏的人无论再如何改变皆无法改善其给付值的一组策略称为平衡点(equilibrium point)，此策略亦可能是混合策略，但此时其他的游戏者需保持原先的策略。然而，在二人零和的游戏中，所有的解最后都会产生相同的值，但对平衡点而言，未必成立。因此，不同游戏者对数个平衡点给予不同的优劣评价。因此二人游戏的另一特性，即所选定的策略对每个人都是最佳的，在 n 人游戏中并不存在。

此外，参加游戏者究竟如何达成其决策亦是不明确的。例如，根据某些社会学及心理学对金钱报酬游戏所做的研究结果显示，参加此类游戏的人，其决策过程相当复杂而没有一定可循的模式。

非零和游戏

平衡点的例子可在非零和游戏中找到，此类游戏十分接近 n 人游戏。在非零和游戏中，不同游戏者彼此间的利益并非是完全对立的，而他们的报酬总和并不会彼此抵销而等于零。

非零和的状况 例如"囚犯的两难选择"即

为一例。假设有二个人被怀疑犯罪，且他们被关在二间不同的牢房中。一位嫌疑犯若承认犯罪而另一位嫌疑犯不承认犯罪时，他将可得到 1 点。不承认者将会被罚 2 点。若两者都承认犯罪，则皆罚 1 点。若两者都不承认犯罪，那么皆可释，不罚亦不给赏。

第一位及第二位囚犯的给付表可排列如下表所示：

第二位	第二位囚犯认罪	不承认
囚犯认罪	−1,−1	1,−2
不承认	−2,1	0,0

若一参加游戏者仅考虑他在此游戏过程中的可能给付，而忽略了先猜测另一位游戏者可能采取的策略。然后他由此假设找出可支配对手的策略，且他发现认罪似乎对他最有利。用此鞍点为−1,−1。根据纳什的标准而言，此亦为一平衡点。此时，任何一人单独改变其策略都不会获利。但若从二个囚犯的利益总和来看，从表可看出认罪是最下策。若他们二人可互相串通时，他们将同意皆不认罪。假设他们能想出一些极安全的方法来防止对方的暗算。

另一个非零和游戏为"胆小鬼"游戏。其游戏方式为假定有二个青少年，他们彼此互相约定比较谁能停留在车子内时间更久，而两部车则以相向方向驶近。若其中一位怯懦而另一位表现出胆量，则前者罚 2 点而后者可得 2 点。若二者皆表现怯懦，则皆罚 1 点。此游戏的结果可以下表说明之。

第二位怯懦	第一位怯懦	勇敢
勇敢	−1,−1	−2,2
	2,−2	一死,一死

变换至零和游戏 若参加游戏的二人可互相合作，则必须找一个第三者作为此一合作的抗争对象，此时可在游戏中形式地引入一位虚拟者，其目的就在于平衡原先参加游戏者的利益总和。根据此一原则，任何 n 人的非零和游戏皆可转换成为 n+1 人的零和游戏。因此，零和游戏的观念也就更形重要。

考虑三人的非合作游戏，囚犯的困难选择(−1,−1)是唯一的平衡点，当平衡点多于一个时，可以下列矩阵表来表示：

	C	D
A	50,75	200,225
B	150,300	100,150

此时共有三个平衡点：(A,D)、(B,C)及(½A+½B, ½C+½D)，可看成第三人对其他二人的给付值分别为 125 及 187.5。

在政治学及经济学领域中，参加游戏的人往往同时有共同利益方面和彼此利益冲突方面。因此非零和游戏适合此类社会科学及其他的领域。在谢林(Thomas C. Schelling)及舒比克(Martin Shubik)所著的书分别对于游戏理论在经济学及政治学方面的应用有更详尽介绍。

游戏理论的历史及根源

游戏理论主要是诺伊曼研究工作的一部分，他在 1926 年即已证明有关最小的最大值定理。法国数学家波莱尔(Émile Borel)在 1921 年即已预知了此一定理的重要性。波莱尔所考虑的为对称性游戏，参加此类游戏的人都有相同的一些单纯策略可供选择，且在第 i 列第 j 行的给付值等于第 j 列第 i 行给付值的负值。他在 1921 年证明了三列三行此类游戏的最小的最大值定理，1924 年证明了五列五行，及 1927 年更进一步推测了七列七行是成立的。然而，他对于一般情形是否成立表示怀疑。

诺伊曼对最小的最大值定理的证明则是借助拓朴学的考虑，特别是一个固定点定理(参见 TOPOLOGY)，诺伊曼的证明后来又进一步地简化，诺伊曼与摩根斯顿在 1943 年出版的教科书中即已提及简化后的证明。然而，这些证明仅列示了可使最小的最大值等于最大的最小值的混合策略，但并未说明如何求出此策略。后来由美国的数学家但齐格(George B. Dantzig)在 1951 年提出方法，其他研究人员后来又提出更佳的方法。所有的方法皆需繁复的计算，在真正的游戏中并不实际。

游戏理论无论在数学原理或实际应用上都仍在发展中。例如赌扑克牌，以及市场平衡问题，都有人分析。而数学家也正在寻找各种无限及 n−1 人游戏的解。此外，数学家亦研究连续进行的游戏，其中一游戏的给付表与前一游戏的结果有关联，此类游戏序列称为"生存游戏"。

Bibliography

Aubin, J. P., *Mathematical Methods of Game and Economic Theory*, 2d ed. (Elsevier Pub. Co. 1982).
Border, Kim C., *Fixed Point Theorems with Applications to Economics and Game Theory* (Cambridge 1985).
Harsanyi, J., *Game Theory* (Kluwer 1982).
Ichiishi, Tatsuro, ed., *Game Theory for Economic Analysis* (Academic Press 1983).
Marlin, Herve, ed., *Game Theory for the Social Sciences*, 2d ed. (N. Y. Univ. Press 1986).
Neumann, John von, and Morgenstern, Oskar, *Theory of Games and Economic Behavior* (Princeton Univ. Press 1980).
Schelling, Thomas C., *The Strategy of Conflict* (Harvard Univ. Press 1960).
Shubik, M., ed., *Game Theory and Related Approaches to Social Behavior* (1964; repsent, Krieger 1975).
Vajda, Steven. *Probabilistic Programming* (Academic Press 1972).
Vajda, Steven. *The Theory of Games and Linear Programming* (Halsted Press 1967).

GAMELAN 佳美兰

印尼的管弦乐团乐器。大部分是敲击类，例如鼓、锣和类似木琴的乐器，旋律是由演奏两条弦的拉巴布琴的乐团首席演奏，或由演奏苏林(Suling)竹笛演奏者所带领。

爪哇人和巴里人的佳美兰音乐，虽然非常近似，但风格上稍有不同，另一种风格类似的音乐可在泰国欣赏到。参见 INDONESIA。

GAMELIN, Maurice Gustave 加姆兰

公元 1872.9.20−1958.4.18。法国将军。他所指挥的法英联军在二次大战之初便被击败。生于巴黎，1893 年毕业于圣西尔学院。后来成为霞飞将军(Joseph Joffre)的参谋官，协助拟定 1914 年马恩河之役的作战计划，他主张攻势，此役盟军获大胜。1916 年由于他在索恩河之役的表现而晋升为准将。1917−18 年间指挥第九师。1925 年他参加平定叙利亚德鲁兹人暴乱之战。1930 年被派任为作战参谋官，1935 年任陆军参谋长。

二次大战时，在 1939−40 的"假战"期间，指挥法英联军，1940 年 5 月当德军闪电包围马其诺防线时，才由魏刚将军取代。1942 年加姆兰在利翁(Riom)为法国战败的责任接受审判，但维琪政府缓了这项为难尴尬的审判。1943 年他被遣至德国。1946−47 年出版了他的辩护书《服役》，1954 年又出版了《马恩河之役的调度与胜利》。逝于巴黎。

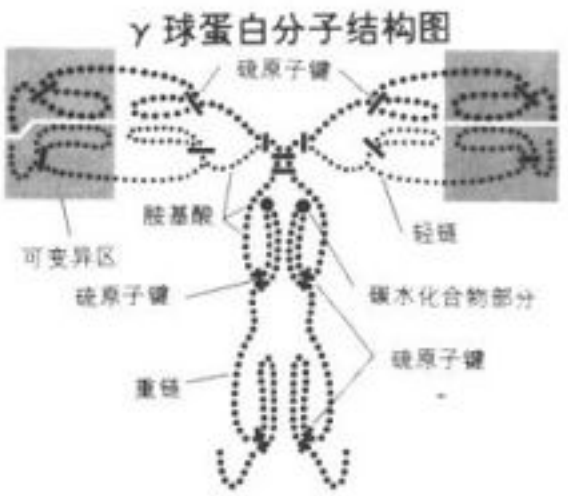
GAMETE 配子

生殖细胞，动物雄性配子称为精子，植物的则称为游走精子。动、植物之雌性配子称为卵。参见 EGG; FERTILIZATION; GERM CELL; SPERM。

GAMETOPHYTE 配偶形体

制造配子或生殖性细胞之植物世代，其特征是每个细胞中只携带单套染色体(单套染色体的 haploid，或 n 个)。植物的生活史中包含了单套染色体的配偶形体与双套染色体的孢胞体两个交替世代。孢胞体世代中每个细胞内的染色体数目为 2n，或是双套的。经过减数分裂后，孢胞体产生具有单套染色体的孢子，随后发展成为配偶形体。由配偶形体所制造之配子经由融合或结合后即形成具有双套染色体的孢胞体。

在开花植物中，孢胞体即为众人所熟悉的园艺花卉或树木，而配偶形体相对之下大为稀少，只有在如花粉粒(雄性配偶形体)或花朵之卵状小体中的胚囊(雌性配偶形体)等生殖发育时才产生。



γ 球蛋白分子包含了两条重链(大点状)和两条轻链(小点状)，每条链的可变异区以灰色区域标志出来；剩下的即为恒定区段。

GAMMA GLOBULIN 丙种球蛋白

在免疫过程中扮演主要角色的一种血液蛋白质成分。有时候丙种球蛋白这个名词也可以同义于所有我们称之为抗体或免疫球蛋白的血中蛋白质成分。但在大部分情况下，它被用来表示一种特定的免疫球蛋白成分，也就是 IgG；一般咸认为是体内所有抗体成分中最多的一种。

构造 历经了多年的研究，两种球蛋白(IgG)的分子结构终于被纽约洛克菲勒大学的埃德尔曼(Gerald Edelman)及其同事共同解析出来。他们发现 IgG 实际上是由胺基酸所组成的两条重链，和另外两条轻链所共同架构出 T 型或 Y 型左右对称之分子结构。胺基酸是所有蛋白质的建构单元。双硫键则在这些轻重链之间造成好几个键结，使之结合起来。至于此一免疫球蛋白分子每一双单臂的最外侧部分就是抗体结合部位(antibody combining site)，利用这个部位，IgG 分子可以和抗原结合——这个抗原可能是一种毒素，也可能是一个病毒颗粒，或者是其他任何入侵物——而后减弱它身体所造成的伤害。

任何一条轻链或是重链都包含了两种构造区域：恒定区或称稳定区；以及参与形成部分抗体结合部位的可变异区(variable region)。抗体结合部位的巨大可变异性是造成此一分子之所以能够与相当多种类的抗原结合原因。轻链只有一段恒定区，而重链则有三段。每一条重链都有一段碳水化合物区段。

估计造成一个 IgG 分子的胺基酸分子总数在 1,320 个左右。其中八段恒定区，每段的胺基酸分子数大约是 110 个，重链的可变异区部分含有 115 个胺基酸分子，而轻链的可变异区则只含有大概 105 个胺基酸分子。

产生方式 IgG 分子是由淋巴球所制造出来的。产生场所主要是在淋巴结及脾脏，作为对体内抗原的出现之一种反应。有时会有人特别缺乏制造 IgG 的能力，因此很容易遭受感染。参见 IMMUNITY。

GAMMA RAY γ射线

由原子核射出的一种电磁辐射。虽然与可见光一样，γ 射线充满在宇宙间，但 γ 射线起初被认为是地球上的自然辐射产物之一。大约在 1900 年时，三种不同形式的辐射线被发现，被随意地命名为 α、β 与 γ 射线。稍后发现与其他两种射线不同的地方是 γ 射线其实是一种电磁波。

γ 射线的来源使它成为另一种不同的归类。整个电磁波的频谱，由波长非常长的无线电波到中波长的可见光和短波长的 X 射线，都是由原子内部的电子作用或变换而引起的。意即高能量的电子可以失去一些或全部的能量来产生电磁辐射。而 γ 辐射则是由中性原子内部的原子核能量改变所引起的，然而高能量的原子核并不一定经由 γ 射线释放能量。

通常 γ 射线具有比 X 射线短的波长及更强的穿透力。观察高能量射线的实验无法区分高能量的 X 射线与 γ 射线，这两种射线具有完全一样的特性。实验者必须知道射线的来源才能将其分类。由于在大多数情况下，这是不可能的，故习惯上我们将来源不明的高能量辐射定为伽玛射线。

由于 γ 辐射的发现导致对核子及次核子粒子的了解。特别是反粒子的发现引发了反物质的概念。当粒子与反粒子接触时，彼此会消失。例如当电子与正子(一种反电子)碰撞毁灭的过程中，有两个甚至三个 γ 射线会产生。另外，在高能的核子碰撞时会产生次核子粒子，通常是不稳定的中性粒子。某些不稳定的中性粒子会分解成另一些较轻的次核子粒子，并在分解过程中放出 γ 射线。这方面最著名的现象是中性的 π 介子，几乎不可避免的会分解成两个 γ 射线。

除了是自然辐射的产物之一外，γ 射线在实验室中可由前面所描述的核子碰撞或其伴随作用而产生。碰撞过程所需的高能量原子核通常是由同步辐射仪等仪器所加速产生。同样的核子碰撞在宇宙间也会发生，高能量的原子核在由宇宙辐射产生后，撞击到星际间气体的原子核。这种宇宙 γ 射线能量通常很高而数目却很少，主要是由于星际间气体非常稀薄。

侦查与测量 γ 射线可由许多方法侦测到。对低能量的 γ 射线，通常是利用其行进路程中转移到电子上的能量来侦测，这种过程通常称为光电效应和康普吞效应。利用这些反弹电子的侦测来测量 γ 射线的性质。对高能量的 γ 射线，通常是利用 γ 射线在碰到原子核时会失去能量而产生电子与正子对。标准的电子测量仪器包括火花室、气泡室、盖格计数器、游离室和切伦科夫计数器等。

用途 多年来 γ 辐射的用途只被狭义地限制在原子核的研究上。虽然只是核子物理上的微小工具，γ 辐射对核子结 构提供了重要的资料。今天，由辐射物质产生的 γ 射线大量应用在医学上，不论在诊断的工具 上或癌症的治疗上都有极大的功用。γ 辐射在食物消毒方面的实验一直是研究上非常活跃的领域。最近在宇宙射线中的 γ 射线的侦测，更帮助解决了一些天文学上的重要问题。

GAMMA RAY ASTRONOMY γ射线天文学

系指研究星际间和天体所发射出的超高能电磁辐射线。迄今唯一可以确定能发射 γ 射线的天体是金牛座的蟹状星云。

γ 射线是由原子核的基本粒子——π 介子衰变而来，而 π 介子是因宇宙线和星际物质碰撞而得。因这类碰撞机会甚少，致来自宇宙的 γ 射线的量也很少，所以在测量时必须使用大型侦测系统；此外，虽然 γ 射线的穿透力很强，但能量却几乎都被地球的大气层所吸收；故 γ 射线天文学主要仰赖气球和太空船来进行研究。

天文学中最常见的侦测仪器，是以碘化钠晶体制成的可塑星光闪烁计数器；当 γ 射线被仪器吸收后，便放射出微弱的闪光，可由光电管测得其微弱的电流；辐射能量可由能阻挡 γ 射线穿透的吸收层深度得知。

当正子湮灭时，也会产生个别的 γ 射线(正子属于反物质，和电子相当，质量亦相同但带一正电荷)。根据理论推测，在银河系中，至少含有极少的反物质。参见 GAMMA RAY。

GAMMER GURTON'S NEEDLE 老妪葛顿的针

系英国最早以诗完成的喜剧之一。于 1575 年初版，，其上注有"于剑桥之克里斯蒂斯(Christes)学院演出。由艺术先生 S. 先生所著"。最初"S. 先生"被认为是该学院之成员斯提耳(John Still)，他后来成为巴斯和威尔斯的主教，但如今许多学者认为该剧作者应是史蒂文森(William Stevenson)。至于剧本完成和首演的日期则不确定，大约于一五五〇或六〇年代。

此剧展现十六世纪乡村生活的动人画面，故事系围绕一根针的遗失打转，那根针是老太太用来为她的仆人霍奇(Hodge)缝补其短裤的破洞之用，故事在一阵尖叫声中结束，因为霍奇在穿上外套时，发现了那根遗失的针。有一首著名的饮酒歌即是源自这出剧本——*Back and Side Go Bare, Go Bare*。

GAMOW, George 盖莫

公元 1904. 3. 4—1968. 8. 19。俄裔美籍物理学家。他专注于天体物理学研究，对它有很大的贡献。完成有关太阳和星球能量来源的贝特(Bethe)碳循环结果后，盖莫表示当星球的基本燃料(氢)燃烧时，星星会变热。这个说法和太阳正在冷却的说法相抵触，却使得物理学家们对于星球的进化有了新的看法，盖莫也发展一种新理论，可以解释法国宇宙学家勒梅特(Georges Lemaitre)所提出的理论，初期的"原子"爆炸会产生元素。

盖莫的研究领域不限于物理学。在生化学方面，他认为在酵素的形成过程中，核酸的功能与遗传因子的功能一样。因子是由成组的核化合物构成。虽然他对因子的叙述有些细节错误，但有关因子的基本概念在六年后被证明是正确的。

他生于苏联敖得萨。1928 年在列宁格勒大学得到博士学位。1934 年迁居美国，并且在当地教书。他写了许多科学方面的书，其中很多书都非常受欢迎。逝于科罗拉多州的波尔德。

G. 盖莫 俄裔美籍物理学家，对天体物理学有专精的研究。

GANDA 干达人

东非民族，人口超过一百万，居于维多利亚湖西北高原地带，为乌干达境内最大族群。

干达人(又称巴干达人 Baganda)体质属尼

格罗种，使用卢干达语(Luganda)，属尼日-刚果语族的班图语群，被认为是湖内班图人的一支。

于十九世纪建立一强大王国布干达，统治维多利亚湖的西北地区。1894 年布干达在被允保有其政府及文化的政策下成为英国的保护国。建立中央集权的政权，并持续到乌干达独立 5 年后的 1967 年。

GANDHARA 犍陀罗

巴基斯坦西北部包括白沙瓦及拉瓦尔品第地区之古名，因是商业中心，亦为三个文化世界——印度、中亚、中东的集会地，犍陀罗发展出一种多样有特色的艺术形式，因而产生一些最早的佛陀像。

历史 最早提到犍陀罗的是吠陀经典中最古老的赞美诗集《黎俱吠陀》(*Rig Veda*，约公元前 1200 年)。之后，佛教经典提到塔克西拉(Taxila)的犍陀罗市是高等学术研究的卓越地点。

公元前第六世纪，犍陀罗受波斯人统治。公元前 327－325 年，亚历山大大帝入侵北印度时，塔克西拉的统治者安布希(Ambhi)是其支持者。后来，犍陀罗成为印度孔雀王朝统治帝国(约公元前 324－185 年)的一省，此王朝信仰佛教的阿育王，曾一度为犍陀罗统治者。具体表现阿育王宗教箴言的碑文"十四石诏书"(Fourteen Rock Edicts)，刻在白沙瓦河谷的沙赫巴兹加尔西(Shahbazgarhi)。从阿育王公元前三世纪到七世纪中叶，犍陀罗是阿富汗以及中亚地区的佛教传播中心。

自塔克西拉挖掘出的古物显示，在阿育王之后，此地先后被希腊人、中亚西徐亚人(Scythians)、帕西阿人(Parthians)及贵霜人(Kushans)占据，政治上与邻近的克什米尔及坎博加(Kamboja)联结，统治此区的最后一个印度王朝沙希(Shahi)被加兹尼的马莫德(Mahmud of Ghazni，998－1030 年在位)推翻后，犍陀罗被伊斯兰教王朝统治，直至成为蒙兀儿王朝(1526－1707)的一部分。1849 年英人占据此地，使白沙瓦成为印度帝国最强大的边疆堡垒。

犍陀罗学派 犍陀罗艺术在公元前一世纪至公元三世纪，受印度佛教和希腊罗马影响时达到顶峰。因渐须图像以供膜拜，早期佛教描绘佛陀的禁忌乃遭忽视。犍陀罗的艺术家们，采用希腊罗马的模型及技术，制成悦人的雕刻品。佛陀被刻绘成阿波罗及佛教僧侣的综合体。作品的美术价值虽遭议论，犍陀罗艺术在浮雕艺术上仍达到相当高的成就，尤其是在披衣彩绘方面。

GANDHI, Indira 甘地夫人

公元 1917. 11. 19－1984. 10. 31。印度总理。幼时即认识许多领导印度独立运动的领袖，包括圣雄甘地(Mohandas K. Gandhi)在内，他与甘地夫人并无任何亲戚关系。1946 年，她的父亲尼赫鲁(Jawaharlal Nehru)担任印度总理，直到去世，任期长达十八年；她是父亲的精神支柱与知己。甘地夫人是一位神秘、复杂、难以理解的人。从 1966 年她开始执政起到 1984 年被暗杀为止，除了 22 个月中断外，她一直统治印度。在国际政坛上，她扮演着举足轻重的角色，特别是有关开发中国家与不结盟国家间的事务。

印度总理甘地夫人(中)在国际政坛，特别是开发中国家与不结盟国家之间，扮演着举足轻重的角色。

教育与婚姻 甘地夫人生于阿拉哈巴，为独生女。据她后来叙述，她的童年很不正常，时常感到孤独与不安。她在波那的一所寄宿学校度过三年不快乐的时光，而仅在诗人泰戈尔在夏丁肯创办的世界大学就读的几个月中，留下了美好的回忆。1938 年在瑞士求学一段时日后，进入牛津的萨默维尔学院念书，1941 年未获得学位即返回印度。

在伦敦时，她与在阿拉哈巴当新闻记者的甘地(Feroze Gandhi)相遇，她在孩童时期就认识他。1942 年 3 月，他们不顾家族的反对而结婚，因为她是印度教徒，而甘地为拜火教徒。六个月后，他们因支持民族主义运动而被捕。1943 年被释放后返回阿拉哈巴，直到 1946 年。在这段期间，她生了两个儿子拉吉夫(Rajiv)与桑杰(Sanjay)。在 1960 年甘地去世前，曾有段时间与她不睦。

政治生涯 1955 年，甘地夫人担任国大党工作委员会委员。四年后，她当选国大党党魁。1964 年 5 月尼赫鲁死后，她被任命为夏斯特里(Lal Bahadur Shastri)内阁的新闻与广播部长。1966 年 1 月夏斯特里猝逝，国大党主要领导人选她为新任总理，这些人认为他们可以控制她。有一段时期，她显得很不稳定，做事也没有效率，但后来就很坚定的向这些人挑战。1969 年 11 月被逐出国大党后，她自组党派，比旧党得到更多人民的支持。获得 1971 年大选与 1972 年州议会选举的决定性胜利，以及 1971 年与巴基斯坦间的危机事件中，她展现强硬、坚忍的态度，巩固了她总理职位。

当她达到政治权力之颠峰时，立即经历一连串的不利事件，主要是因经济与法律秩序问题产生。因 1971 年贿选，1975 年 6 月高等法院命令她放弃国会议员资格与退出政坛六年。她趁机宣布紧急状态，采取违宪的强制镇压手段，1977 年 1 月，宣布延期的选举恢复举行；3 月投票，遭到失败。

1977 年 10 月，她被控贪污。十四个月后，她被逐出国会，在剩余的国会会期内，被拘禁于监狱中。而后在国会(重新命名为国会(I))中，支持她的势力愈来愈大。1980 年 1 月的选举，她获得压倒性的胜利。

甘地夫人最后在职期间，面临重重问题。她不愿意批评苏联侵略阿富汗的做法备受批评；同时她亦不能有效的处理印度境内日益增加的暴动事件。1980 年 6 月，她遭受极大打击，其政治接棒人，亦即她的儿子桑杰因飞机失事丧生。此后，她转而扶植其长子拉吉夫，他后来成为她的继承人。

1984 年，甘地夫人被她二名特别安全侍卫锡克分子枪杀，逝于新德里。此一暗杀事件显然在报复军队在 1984 年 6 月袭击位于阿木里查的黄金神庙；锡克教激进派鼓动要求旁遮普省拥有更多的自治权。

GANDHI, Mohandas Karamchand 甘地

公元 1869. 10. 2－1948. 1. 30。印度政治与精神领袖，被称为圣雄。圣雄甘地是印度从英国争取独立的领袖——该目标在 1947 年他去世前一年实现。他采取进行独立的方法是非暴力的，他称之为"不合作运动"，按字面上的意思为"坚守真理"。

甘地把印度民族主义运动的各大派结合在一起，包括温和派的改革目标，一种证明比革命暴力更有效的行动主义方法，及一种为基本改变提供庇护理由的重振传统理念的作法。他经由一套强调认同贫困者的原则，为境遇不利者谋利，及把敌人争取过来的创造性、

支助性努力以发挥他的影响力。

甘地首要目标为"自治",在心理上,这表示控制自己及克服恐惧。在政治方面,这代表国家独立同时从村起以上各单位具有高度经济自给自足能力。甘地认为,社会与政治变革始于个人变革。他的领导也超过对政治问题所采取的直接行动之外,他影响他人克服他们的恐惧,并与同僚及敌人建立能让个人获得最大自我实现的关系。

甘地转变印度的国大党——民族主义运动的大本营——成为一个强有力的变革工具。他建立一个关系机构网,致力于扩大福利计划,这是国家独立的政治目标的基础。他的音容在印度仍然宛在,但是他的深广影响是源自他那非暴力行动的方法。

虽然对不合作运动难以了解,但它已吸引举世反抗运动领袖们的注意。它包括不断寻求真理,以及非暴力和自我受苦。表面上它类似消极抵抗,也包含文明式的不服从、不合作、示威及绝食,作为从事冲突活动的工具或阶段。它与消极抵抗的意义不同,因为它根本强调对敌人实施建设性的方法,及在复杂情况下运用甘地的"手段为完成中的目的"之前提说法。

早年生涯 生于博尔本德尔,那是卡提瓦公国(今古加拉特省)的海港首都。他是属于印度吠舍(商人)阶级的一个大家庭中的幼子。父亲是一位官员;母亲具传统理念,她的精神特质是甘地灵感的持久来源。由于风俗使然,甘地在童年就订婚。他与卡斯塔芭(Kasturba)结婚时二人都才十三岁,他们的婚姻持续到1944年她逝世为止。

十九岁时甘地到伦敦学法法律,深感寂寞、害羞及拙于交际,他们决定成为一个"英国绅士"。在三个月的演说、跳舞及小提琴的课程之后,他恢复了严肃简朴的生活。在一次素食餐厅交友中,他发现了了素食主义的伦理基础,并开始实验节食,并终生奉行不辍。

1889年在伦敦获得律师资格返回印度工作时是一个热诚的年轻人,仍然很害羞,兴趣很少。他从事律师业务几乎是失败的。当他第一次在法庭时,他羞怯得说不出话来。当一家穆斯林开的商业公司愿给他在南非一年法律顾问的工作时,他欣然接受。

南非的民权领袖 初抵南非,甘地就成为种族歧视的受害者。在他前往普利托里亚途中,他受到羞辱,被逐出火车的头等房间,并为了拒绝放弃驿马车上的座位而挨打。然而,他发挥了抵抗的勇气,他后来认为此一痛苦的经验对他往后经验至为重要。

1894年6月,甘地为南非的印度人社会草拟了第一份请愿书,但是社会公正的基本工作在于组织及教育印度人,为了此一目的,他创立了印度国大党(Natal Indian Congress),他写信给印度一位杰出的领袖提及:"所承担的责任非我的能力所及……但是,我是能处理该问题的唯一可用之人",1896年他回到印度并公布了南非印度人的问题后,于返回南非时受到一群人攻击。

甘地没有控诉向他攻击者,而是对官方政策进行重新考虑。他从几个战线从事他的活动:向南非最高当局提出正式抗议;宣传印度人的疾苦;1901—02年他再度访问印度寻求支持;不停地要求印度人改善他们自己的情况,从而加强他们的运动。甘地领导成功的一个极重要因素是1903年在他建议下创办的《印度人意见》周刊,1904年该杂志完全由他接管。

当甘地在约翰内斯堡照顾别人避之唯恐不及的疫病患者时,他的奉献于社会服务表露无遗。在1899—1902年的南非(波尔)战争及1906年的祖鲁(Zulu)叛乱期间,他编组及服务于两个志愿医疗队中,英国曾为此而授勋给他。在担任抬担架兵期间,他断定致力于社会服务需要他"放弃子女及财富的欲望,并过一种退出家居生活的日子"。那时他和卡斯塔芭已生了四个儿子。他认为控制意识,尤其是控制性冲动,可借着以最大的精力为公众工作的方式以达成自我实现。

一种个人对宗教的探求使甘地从对基督教的兴趣转移到对通神论的兴趣,然后又重回到对印度教圣经的兴趣。他记住不拥有、无私的服务及勇往直前去做等教训,为他的"行为的正确指南"。

不合作运动在南非的成长 1906年,甘地要求印度人甘受牢狱之灾而不接受歧视性立法所加的限制。随着他开始超越传统的渠道,发展他的非暴力行动以影响变革,他变得日益不满"消极抵抗"一词。他认为伦理原则及有效的行动需要文明式抵抗者接受他们行动的全部责任,给予敌人以尊重,对反对的立场保持开阔的心胸,及寻求冲突中各方均能接受的创意性解决方案。为了描述新演进中的方法,他造了一个字satyagraha,意思是"抓紧或坚持真理"。

甘地领导国大党的能力使负责处理印度人运动的顽固部长斯穆茨将军(Jan C. Smuts)接受他作为谈判对手,这显示甘地晚年在印度运用其政治技巧之特征。在1908—09年,群众斗争加强。他利用派遣罢工纠察员、焚毁登记证,及非法越界进入德兰士瓦省来凸显其运动。印度妇女开始从隐遁中走出加入不合作运动,甘冒被捕的危险。

甘地视他的最初坐牢经验为未来苦难之准备。在一再被捕后,他被派做苦役达到身体几近崩溃的程度,遭受肉体折磨及受到狱卒和非洲犯人的虐待。虽然如此,他吩咐一切不合作运动者严格甚至愉快地遵守所有狱规,唯那些可能过度侮辱或冒犯宗教者除外。

1909年,在一次没有成果的访英后,甘地宣布将以更大的活力进行不合作运动。他视该项在南非的奋斗为现代最伟大的斗争之一,并写信给印度的一个朋友:"在从事这场战斗中,我们是在呈现给印度祖国一支有纪律的未来军队……。"

为了维持该运动,甘地把因不合作运动而被捕的人的家属安顿在约翰内斯堡附近的一个合作农场上。在他的指导下,印度教徒、穆斯林、祆教徒及基督教徒学习手艺,实行自给自足及自律的原则。斗争的最后阶段以1913年11月印度矿工进入德兰士瓦省的"大进军"为最高潮。斯穆茨与甘地展开谈判,并于1914年暂时作了重大让步。

回到印度 当甘地于1914年离开南非时,他已成为一个老练的政治领袖,致力于发展一种具有建设性的、非暴力的从事斗争的方法。在英国停留四个月,征募一个战时印度救护队,1915年1月回到印度,以特有的忍耐从事一个"试验年"。在此期间,根据他对他的"政治导师"戈卡莱(G. K. Gokhale)所作的承诺,他没有在公共问题上表达他的意见。但在古加拉特省亚美达巴得附近建立了沙巴马提(Sabarmati)隐居处,为不合作运动提供了一个训练场所。

甘地在印度的第一次重要公共运动是为比哈的靛青精工人。他热中于各种农村问题,并成功地解除许多民间疾苦。他在印度的首次建设经验是在乡村地区,他号召村民设立学校。

1918年,甘地将不合作运动带入一项劳工纠纷。他领导亚美达巴得工厂工人罢工,同时也推动一项建设性的活动计划及学习其他技能。在经由仲裁获得有利解决前,甘地曾绝食三天。此一不合作运动为亚美达巴得的纺织劳工协会奠定了基础,该会成为印度工会的模范。

全国性的不合作运动 甘地早就基于道德及实用的理由批评暴力革命活动。但是他不能接受1919年的罗拉特法案(Rowlatt Bills),它规定严惩政治暴力。他于1919年4月6日发起不合作运动,呼吁全国休业停工。

该运动带来了空前的政治活动。甘地前往特别紧张的旁遮普省时被捕引发了暴力示威。4月13日在旁遮普省,军队向阿木里查一个有围墙大院内的一群无武装民众射击,数百人死亡,一千多人受伤。此一恶名昭彰的大屠杀证明是印度史上的一个转捩点。在旁遮普施行的严惩及侮辱激怒了全国。当混乱发生时,甘地进行七十二小时的绝食以便为某些印度人的失去自制赎罪。4月18日,他暂时取消和平抵抗。深信必须加强教育人民关于真正的不合作运动,他宣布他的终生目的是证明"当道德力量用于保卫真理时,最强的物质力量也会在它面前屈服"。

甘地现在向他的国家提出了"我们自己的国家"(swadeshi)计划,旨在使每一个村的生产力足以适应它自己的需要。透过两种周报《年轻的印度》及《纳瓦霍》(*Navajivan*),他告知读者政治事务,并促进国家生命的更新。

不合作运动 甘地曾寻求派代表出席1918年蒙塔古-辰斯福(Montague-Chelmsford)改革条款下成立的立法机构。他决定发起抵制法院及议会的不合作运动(1920—

22)，成为印度人重估英国统治的预兆。三个问题联合起来促使他呼吁所有印度人"改善或结束"该帝国：政府未能补偿旁遮普省人民的痛苦；英国在废除伊斯兰教国王地位及分割土耳其所扮演的角色，激怒了印度穆斯林，及他自己对印度走向自治的进度感到失望。甘地开始不合作运动时曾写一封信给总督，并送还他的勋章。一项对外国布的抵制加强，而手织的布变成了"自由的衣料"。甘地发誓要每天纺织半小时及每星期一绝食并保持沉默。人民的心情显著地表现于抵制威尔士王子的访问印度。

逮捕民族主义领袖及压制报纸促进了进一步动乱，它在示威者火烧巧瑞巧拉(现在属北方邦)警察派出所，杀死二十名警察时达到最高潮。甘地断言他将不领导"半暴力—半非暴力的运动"，劝该国大党停止一切温和抵抗，集中力量于建设性工作。然而，他已接受了他在温和抵抗中所扮演角色的责任，并在1922年审判他时宣称，"法官所可采取的唯一行动是辞职或给我最严厉的处罚……"。他被判六年的徒刑，但在两年后基于健康不佳的理由被释放。

建设性工作 到了一九二〇年代中期，甘地已被承认为"圣雄"，此一头衔使他难为情，而非使他欢喜。他以解除大多数绝望者的苦况的观点衡量印度的进步，并经由手工织布计划他给农村带来了新希望。他相信纺织可提供一个组织人民运动的途径，因为各阶层的印度人可联合起来与穷人合作。为复兴农村经济及社会变革所必要的其他事项包括清洁卫生、读写教育、养牛事业及造纸技术。他把他的总部从沙巴马提迁往塞瓦格拉姆隐居地——在马哈拉施特拉省的沃尔塔——在一九三〇年代成为一个实验农村，自给自足及以学习手艺为重心的教育试验所。

贱民问题使甘地非常烦恼。1924年他支持喀拉坎(现在属克拉拉邦)的一项不合作运动，给予贱民使用一条通过一个庙宇的通路的权利。此一不合作运动所以值得注意，不仅是因为它的发起及贯彻成功没有甘地的直接领导，而且是因为它在一个庄严的国度里针对根深蒂固的印度教正统。

1932—33年，甘地在反贱民的运动中曾绝食四次。他成功地使贱民获得了比"社区奖"原来所提供的更有利的代表方法，原方法计划为他们建立独立的选区。甘地预见此一方法将会造成永久的隔离。1933年夏，他艰苦的二十一天绝食是针对正统派的印度教徒，劝说他们扫除"贱民的疾苦"，甘地赋予贱民"上帝之子"的名称，并出版周报《上帝之子》(*Harijan*)。他把沙巴马提隐居地移交给国大党。

1931年9月，甘地参加伦敦第二次圆桌会议，为进一步探求宪政改革而铺路。图为会议情形。

甘地提倡手织布以促进农村的自给自足，并借此宣扬农民自主和独立的思想。

甘地为团结印度人，曾特别努力弥补印度教徒与穆斯林间的裂痕。1924年印度西北边疆少数民族发生暴动时，甘地曾从事涤罪绝食二十一天，这导致草拟一个保护少数民族权利的计划。

甘地从不忽视人民福祉与政治进步间的密切关系。面对朋友及同事的强烈抗议，甚至达到国大党分裂的程度，他时常退出独特的政治活动，以便建立他的建设性计划。此对建立一个强大与独立国家是绝对必要的。

虽然甘地仅担任一届国大党主席(1925年选出)，但照尼赫鲁(Nehru)的说法，他实际上是一个"永久的超级主席"，经常被请教及指望其提供指导。

恢复温和抵抗 1930年，甘地拥护国大党所发表完全独立的呼吁，并决定反对盐税法，该法加重穷人的负担。他领导不合作运动者从沙巴马提隐居地步行约二百公里到丹地(Dandi)的海边，以便用海水非法地制盐。在全国示威的数千名印度人被捕。甘地及国大党工作委员会的委员于1931年1月从监狱中释放。在甘地与总督欧文爵士((Irwin)间的一项协定中，放宽了对制盐的限制。

1931年9月，甘地参加伦敦的第二次圆桌会议，它为进一步探求宪政改革铺路。未为该项会议的进程所动，他花了很多时间在贫穷的伦敦东区，在那里他说他是在"做真正的圆桌工作"。在兰开夏他受到欢迎，虽然该郡受到印度人抵制英国布的严重打击。他的率直诚恳、巧于幽默及心智锐敏也赢取了政治、宗教及科学界著名领袖的向心力。

在甘地返回印度的一周内，恢复温和抵抗，他再度被监禁。国大党被宣布为非法，它的图书馆及诊所被关闭。同时政府也采取行动限制报刊发行。

针对赞成直接行动者的强大压力，甘地于1933年夏停止温和抵抗，次年他放弃国大党正式党员的资格，以便领导全印农村工业协会。在他两年半的集中精力于国家建设期间，宪政改革有了进展，而且在1937年，国大党在几个最大的省分组织政府。

为了解决持续发生的少数民族问题，甘地于1938年与伊斯兰教联盟领袖真纳(Mohammed Ali Jinnah)会谈，以期达成印度教徒与穆斯林的协定。印度教徒与穆斯林分裂的问题成为主宰印度次大陆的历史，并占去甘地剩余岁月中很多的注意力。

二次大战期间 1939年，总督宣布印度将参战，但他因未能先与印度领袖们协商，以致结束了在几个省中国大党与英国间不自然的合作关系。当甘地与国大党未能获得英国保证给予印度独立时，甘地设法推进其对印度的政治目标而不发起群众运动。他决定的方法是个人不合作，亦即只限定经挑选的人才实施温和抵抗。经由此一"代表性的不合作运动"，数百名国大党领袖被捕入狱，约有一万名其他的印度人被捕。

1947年，在加尔各答的一场示威游行中，甘地被一群支持者紧紧地包围着。

随着日军向印度边境的推进，要求印度应全面抵抗轴心国的呼声更加迫切。克里普斯爵士(Stafford Cripps)对印度的建议使甘地失望，他断定政治解决鲜有希望。为了应付日军入侵及内部分裂的危机，他再度寻求立即宣布印度独立及支持国大党的"印度退出参战"的决议案。1942年8月8日，全印度的国大党委员批准进行大规模不合作运动，由甘地领导，次日早晨，甘地、尼赫鲁及其他国大党领袖被捕。其后数月间，随之而起的暴力的责任问题成为甘地与总督间冗长通信的焦点。1943年2月10日甘地以73岁的高龄开始另一次绝食，二十一天后结束。

1944年春，甘地的健康情形日益恶化，以致被从监狱中释放。未能获得会晤总督讨论成立一个国民政府，甘地再度寻求与真纳达成协议。他接受伊斯兰教联盟要求的文化与经济自主，但不能同意真纳要求的依宗教原则将印度分隔成两个国家。甘地继续坚持对少数民族的要求宽大处理，并敦促少数民族坚定反对情绪化的要求分隔。

独立 1946年后期甘地离开德里，逐省进行协助缓和部落间的疑惧及怨恨。1947年2月，英国首相艾德礼(Clement Attlee)宣布英国将在1948年6月撤离印度。新总督蒙巴顿爵士的初步行动之一是邀请甘地长谈。甘地的反对分治是众所周知的。但是，为了不阻碍已经国大党、伊斯兰教联盟及英国所接受的一项解决办法，他借着运用他的影响力赞成接受蒙巴顿计划而阻止了国大党的分裂，基于该项计划，两个新的国家——印度与巴基斯坦——成立了。

然后甘地把他的努力转向减少他认为分治所带来的危险。他遍访因权力转移而发生严重少数民族暴动的地区。伦敦《泰晤士报》报导，1947年9月他在加尔各答的绝食做到了几个师的部队所不能做到的恢复和平的工作。在他前往分治的旁遮普省途中(那里数百万人已被逐出)，他发觉德里几乎因暴动而瘫痪。

1948年1月13日，甘地做了他的最后一次绝食，在第六天，他接到冲突的部族团体领袖们的和平保证才停止绝食。他不顾自己的安全，即使在一次企图杀他的炸弹事件之后，他仍不让警察搜查那些参加他每日祈祷会的人。一个年轻的婆罗门极端分子高兹(Nathuram Godse)认为甘地因支持穆斯林而削弱了印度，于1月30日晚间在新德里当甘地到达祈祷场所时，高兹接近他发射了三发子弹命中他，甘地应声倒地，嘴里念着上帝之名。如他所曾愿望者为了服务同胞及印度的团结而死去。

Bibliography

Bondurant, Joan v., *Conquest of Violence: The Gandhian Philosophy of Conflict* (Univ. of Calif. Press 1965).
Borman, William, *Gandhi's Non-Violence* (State Univ. of N.Y. Press 1986).
Erikson, Erik K., *Gandhi's Truth: On the Origins of Militant Nonviolence* (Norton 1970).
Gandhi, Mohandas K., *Autobiography: The Story of My Experiments with Truth* (Dover 1983).
Nanda, Bal Ram, *Mahatma Gandhi: A Biography* (G. Allen 1958).
Tendulkar, D. G., *Mahatma*, 8 vols. (Greenleaf 1983).

GANDHI, Rajiv 甘地

公元1944—1991，印度总理。在他母亲印度总理甘地夫人(Indira Gandhi)被刺身亡后，于1984年10月31日正式成为内阁总理。生于孟买，曾先后就读于印度杜恩学校、伦敦帝国科技学院及剑桥大学。1965年取得剑桥大学机械工程学位，并且回到印度担任飞行员。

他的弟弟桑杰(Sanjay Gandhi)原本极被看好成为甘地夫人的接棒人，但却不幸在1980年的空难中丧生。于是甘地立即放弃飞行员的工作，协助母亲理政。1981年他正式进入国会，1983年2月成为执政的国大党的秘书长。他很快地成为众所瞩目的焦点，尤其在重整执政党、改善日渐败坏的社会风气及贪污等问题上，更是受人注目。渐渐地他也开始针对国内外各项重大事件为政府及执政党发表言论。

在甘地夫人遭到暗杀之后，无疑地甘地即成为接棒的最佳人选。他的政治经验虽然短暂，但却已扎下深厚基础。尽管甘地夫人的死留给印度政治许多缺空，但1984年12月的国会大选仍寄以厚望地将国家的统治权托付给这位新任总理。在承担了历经改善却仍然困窘的经济情况、动荡不安的国内局势及国际事务等重责大任的同时，甘地声明他将会更动国内政策，但在对外政策方面基本上仍将维持不变。

GANG 帮派

指一群人为了共同目的而结合的团体，通常指非法组织而言。帮派这个字可以指一般青少年组织，也可以指不良的青少年帮派、犯罪团体、职业罪犯甚至犯罪集团。各种帮会都有某种类似的组织型态及活动。

帮派结构 不良的青少年帮派最初的成因，只有少部分是为伙伴间的情谊而组成，大部分都是为获取麻醉药、窃盗及打架而结合。通常，他们先组成小型窃盗集团，渐渐成为偷车贩甚至毒品掮客，不论其成员是成人或青少年。其组织结构，都远较街头混混团体的组织更为严谨。而职业扒手、金光党及专偷商店的窃贼团体也比在犯罪时才临时成军之业余罪犯的组织更为严密。更甚者，如西西里岛的黑手党犯罪集团，其组织与手法实远非一般职业犯罪团体所能比拟。

少年帮派型态 大部分青少年帮派都不涉及违法行为，几乎所有的男孩和许多女孩都会参加某类团体，也许他们自名为帮派，但这些帮派的活动多不具危害性，即使偶尔有轻微的粗暴行为。

街头混混团体 在街坊邻里间，一些年纪相若的青少年经常会形成所谓的街头混混团体或私党。他们偶尔从事犯罪行为，但并没有正式的组织，这种团体并非专为犯罪而结合，且其领导权并不明确，甚至常常更动。

在一些犯罪率较高的地区，私党往往因械斗而结合，这种私党的联盟通常称为帮派。但亚伯龙斯基(Lewis Yablonsky)分析，他认为街头混混团体、私党以及其组成的联盟皆非集团，更遑论犯罪组织，只能称之为"类集团"。亚伯龙斯基这项说法的理由是，这些帮派的组织松散，成员只不过想借团体行动解决个人问题，它们对团体几乎没有认同感，很少有证明其为帮派的特征，而且领导权也极不稳定。

吸毒团体 吸毒团体是另一种行为模式的帮派团体。此类帮派的结构与日常生活形态的相关程度，远大于组织结构的特殊化。大部分的吸毒者都可说是这类帮派的成员，他们各有特殊的暗语、衣着及行为代表的意义，但此类团体的活动似未经理性策划和协调。吸毒者团体的组织不够完善，以致常苦于毒品供应堪虑。

窃盗与械斗帮派 从事窃盗、诈欺、抢劫与勒索的犯罪帮派介于正式与非正式罪犯组织之间。部分这类帮派只是偶尔参与偷窃的非正式组织街头团体，其他的则是有帮号老大以及初步劳力分工的正式犯罪组织，他们有的可维系数十年之久，其间成员亦不断更替。

不论成立的目的是偷窃或械斗，组成帮派是一种传布犯罪技巧的方法，从事犯罪行为时，帮派在非刻意设计的情况下，使这些青少年习得了偷窃与施暴的技巧。

高度组织化的帮派 严格地说，是一个有组织的帮派，致力于获取非法利益，而非一般犯罪。这类帮派，不论由青少年或成年人组成，其行动都经过理性的计划与协调，劳力分工则视犯罪时需要多少集团操作而定。

职业犯罪集体的专业劳力分工制度较犯罪帮派更趋复杂。

GANG OF FOUR 四人帮

中国文化大革命期间(1966－1976)中共领导层内出现的篡党窃国的帮派体系。四人帮以江青、王洪文、张春桥、姚文元为首，是推动文革最得力者。文革的导火线是诬陷性的批判历史学家吴晗的剧作《海瑞罢官》。毛泽东去世后，四人帮被粉碎，文革运动始宣告结束。

江青，山东诸城人。1929年入山东实验剧校习青衣。后到青岛，在大学图书馆工作。1933年夏入上海影剧界。1937年秋到延安，次年成为毛泽东的妻子。文革中，她始终掌握中央文革领导小组的实权；中共九大、十大上当选中央政治局委员。她权倾全党，肆意整肃异己。

王洪文，吉林长春人。1950年参军，后参加朝鲜战争。复员后到上海十七棉纺厂任保全工人，厂保卫科干事。文革初期成为上海最大造反组织的负责人。1967年他勾结张春桥、姚文元制造上海"一月风暴"，在全国刮起夺权风。1968年中共上海市委重新成立，成为第三书记，并任上海市革委会副主任。中共九大当选中央委员、十大当选中央政治局常委、中央副主席，俨然成为四人帮核心分子之一。

张春桥，山东巨野人。1933年在济南正谊中学读书期间，参与发起华蒂社，成为国民党复兴社的外围组织。1935年到上海从事文化写作，曾撰文指责鲁迅。1938年到延安，后在新四军从事文教宣传工作。1949年后历任《解放日报》总编辑，上海市委宣传部副部长、侯补书记等职。1965年任上海市委书记。文革在上海展开时，他是中央文革领导小组的核心成员。"一月风暴"夺权后，他成为上海市革委主任、市委第一书记。中共九大当选中央政治局委员、十大当选政治局常委，他是江青集团的主将，一位炙手可热的人物。

姚文元，浙江诸暨人。其父姚蓬子是三十年代文人，后追随国民党进行反共宣传。1949年他自大学毕业后一直在上海从事宣传文化工作，他的脱颖而出，始于江青、张春桥授意他写的1965年11月在上海《文汇报》发表的《评吴晗的历史剧〈海瑞罢官〉》。文革开始后，任中央文革领导小组成员。"一月风暴"后，任上海市革委会副主任，市委第二书记。中共九大当选为中委，十大当选为政治局委员。他是四人帮制造舆论的"笔杆子"。

四人帮在文革期间大力鼓吹"破四旧"、"立四新"、"打倒一切"，煽动红卫兵造反，诬陷、迫害中共和国家的领导人及大批干部，并使中国固有文化和文物遭到空前浩劫。1976年9月毛泽东去世后，四人帮加紧篡党窃国的活动。1976年10月，中共中央政治局决定对四人帮重要分子隔离审查。1981年1月25日中华人民共和国最高人民法院特别法庭公开审判四人帮及其他6名同犯，江青、张春桥被判死刑，缓期两年执行(1983年1月均改判无期徒刑)；王洪文无期徒刑；姚文元有期徒刑20年。

GANGES RIVER 恒河

印度主要的河流，对印度人而言，它是最神圣的河流之一。从喜马拉雅山中部向东南流到孟加拉湾，绵延了2,600公里。它与雅鲁藏布江共同冲积成一个三角洲。若不把雅鲁藏布江所冲积的盆地计算在内，恒河流域的面积约达1,040,000平方公里，分布在印度北部、尼泊尔、孟加拉以及西藏南缘。

水道 一般认为，恒河的源头是位于印度北方邦的神圣冰洞内，这个冰洞位于喜马拉雅山海拔4,270米的山上，它的高度超过圣地根戈德里的高度。恒河有两个主要源头，其中较小的源头是帕吉勒提，它自这个冰洞流出来；另外一个源头是位于楠达代维峰北侧，靠近印度、西藏边界的勒格嫩达。

在距离源头320公里处的赫尔德瓦尔地区，恒河由喜马拉雅山转向东南流，通过平原。它流经坎普尔市，并且在阿拉哈巴与位于它右侧的最大支流亚穆纳河汇合。而后恒河大致是向东流，流经神圣的瓦拉纳西市。卡克拉河在巴特那以北的地区，从左侧注入恒河，进入比哈后，宋河由右边来汇。在巴特那有根德格河从左侧注入恒河。恒河继续向东流，左方有支流科细河相汇。它沿着印度高原的边缘向东南蜿蜒而流，流过西孟加拉到达三角洲。

三角洲的顶点是恒河最西边的支流帕吉勒提－荷格里河的出口处；加尔各答位于这条支流上。恒河支流自印度高原向东流后，流域都变大了。恒河最大的支流是博多河，带走恒河许多的水流到三角洲的东边。博多河水量增加是因亚穆纳河、雅鲁藏布江支流及梅克纳河造成的。恒河与雅鲁藏布江形成的三角洲面积，从北到南达400公里，由西到东达320公里；它在西孟加拉与孟加拉间被分开。

自然特征 恒河在山区的水道比印度大陆其他主要的河流短。春天的融冰、夏季的雨水大大的影响了恒河的水量与其特征。恒河流域交错分布着由浅滩沙洲和沙堤分开来的急流和小水渊。

据估计恒河每天携带约90万吨的沉积物。当它通过广大的平原时，恒河和其他喜马拉雅山系的河流相似，留下一系列有着平缓坡度的锥形沉积物，称为冲积扇。河流冲积成冲积扇后，又切过冲积扇形成一条陡壁的槽谷，以辫状渠道或多河道的方式流到平坦的底部。雨季时，河流混杂着翻腾的泥水。

与亚穆纳河汇流后，恒河的宽度变大至16公里，蜿蜒流过冲积平原，河道两边有自然堤，恒河凹凸起伏的地势，外行人与农民都可以清楚的了解，但二者对土壤颗粒结构、洪水负载量，与灌溉水道的了解程度、看法有些不同。

巴特那大汇流区以下，恒河曲流带变宽至30公里，河流以每公里8厘米的速度慢慢流入海中。

三角洲的顶点由现在的支流所切入的较老沉积物组成。最近数百年，恒河主要的出水口由西到东不断的移动，以致于西侧形成一个"死"三角洲，由停滞不动的河流组成；同时它的土壤贫瘠，缺乏肥沃的淤泥。"垂死"三角洲是一个过渡地带，它将西侧"死"三角洲与东侧"活"三角洲分开。"活"三角洲在6－11月的雨季中会不断的被冲刷。低平、弧状三角洲岛(泥屋排列组成)间的交通全依恃小船。三角洲靠海的边缘是红树沼泽森林区，它是制造木料和纸浆的来源。

经济景观 长久以来，恒河平原不断的被开垦与耕种，以支持这个世界人口非常稠密地方的需要。数千年来，由洪水所带来的淤泥丰富着这块土地。

西侧是小麦和黍区，沙质的自然堤种植裸麦。往东雨量比较充沛、稳定，稻米区面积逐渐增加。恒河平原的经济作物包括中部和西部地区的甘蔗，以及生长在三角洲湿地的黄麻。

赫尔德瓦尔地区有一个水坝可以使恒河的水流入上恒河渠。上恒河渠与下恒河渠可以灌溉干燥的河间地或恒河－亚穆纳河河间地区。

1956年人们在赫尔德瓦尔建造了一个水力发电厂。这个水力发电厂是自冲积沙与沙砾中汲取地下水，以供应平原上比较高、不能灌溉的区域使用。在孟加拉施行的恒河－康贝达计划是要抽取恒河的水到达"垂死"三角洲。

为了灌溉而改变恒河水道的情形，无形中减少了河流航行的功用。铁路交通已非常发达。称为"乡间船"的小货船仍然往来于河上。没有桥梁的地方，可以用渡轮联络相隔数公里的两岸。1971年建立的法拉卡巴兰水坝

恒河是印度教徒心中的圣河，朝圣者常在此举行特殊的礼拜仪式。图为在恒河沐浴的朝圣人潮。

将更多的恒河水量导入淤泥含量多的荷格里河，却使印度与孟加拉发生水权纠纷。

宗教上的意义 在印度的宗教和神学上，恒河是喜马拉雅山神的女儿，亦即是女神恒伽(Ganga)。恒伽被人类的国王帕吉勒提带到地球而成为恒伽河前，她是诸神的妻子。当她的圣水解救了因触怒维希努神(Vishnu)而被烧死的萨加拉王(Sagara)六万个儿子的灵魂，帕吉勒提的目的实现了。

恒河流域许多地方有山陡，在恒河的边缘，使朝圣者可以沐浴在圣水中。许多印度人死后，尸体在"燃烧的山陡"火化前，必须先浸入神圣纯洁的水中。火化后的灰烬，撒在河上。

有些朝胜者直接抵达圣地瓦拉纳西市，但也有许多人沿着恒河而行到达圣地，有时两种方式都并用。在恒河的喜马拉雅山源头，亦即它的出口处赫尔德瓦尔市及汇流处(特别是阿拉哈巴)常举行特殊的礼拜仪式，因具有传统与精神上意义的萨罗室伐底河在亚穆纳河岸的阿拉哈巴市与恒河相汇。1950 年前，聚集在圣地的大批朝圣者时常感染、制造了疾病问题，例如返回故乡的朝圣者散布了霍乱病源，使霍乱病流行。现今，朝圣者的健康已经有效的被保护了。

赫尔德瓦尔市和其他地方的工程计划，除了必须满足灌溉和水力发电的需要外，也必须能够使恒河的水不断的流进神圣的水渊。印度人尊敬许多印度河流，是因他们相信这些河流在地下是与神圣的恒河相连的。祈祷者每天施行典仪沐浴是希望女神恒伽赐与精神上圣洁的力量。

GANGOTRI 根戈德里

印度北部的印度教庙宇，位于多山的北方邦的德赫科代赫里格尔瓦尔区。建于一七〇〇年代早期，因位在帕吉勒提河畔，有种特别的神圣意义，帕吉勒提河是恒河的两条主流之一。

GANGRENE 坏疽

系指组织的死去，常常是因为供应组织的血液受阻所造成的结果。坏疽常被认为仅影响开放性伤口，但亦会发生于内脏。

其中一型称为干性坏疽，多发生于四肢，因血液供给受阻所致。此种坏疽亦可能发生于患有糖尿病或动脉硬化及狭窄的病人身上。有时它是斑疹伤寒、落基山斑疹热及其他疾病的表征之一。长期暴露于冷冻的温度也会发生坏疽。当某供给整个肢体的主要血管被血栓凝块阻塞时，会导致整个肢体的坏疽。

在干性坏疽中，组织先会变青并呈斑驳状，触摸时有冷的感觉。然后，在健康的组织与死去的组织间出现一条分界线，死去的组织会变干且呈黑色。最后，死去的组织即从活的组织上分离，受影响的肢体会自然断离(自动截肢)。如果坏疽并未影响到整个肢体，坏疽部分会分开、脱落，在皮肤上留下溃疡。干性坏疽的治疗，应针对改善坏疽部位的血液循环，可使用药物或以手术移去阻塞来达成。

湿性坏疽是由细菌感染所造成，在身体上任何部位皆可发生。受感染的部位会发肿、变色，且常有臭味。治疗时需使用抗生素且有时需以手术将坏死的组织清除(扩创术)，以免感染扩散。

气体性坏疽是由梭状芽胞杆菌属的某种特殊细菌感染造成。这些细菌生长在泥土中，必须在氧气很低的环境内才能繁殖。绝大部分的气体性坏疽是由于不洁伤口的并发症所造成，特别是受到泥土污染且伤口边缘溃烂时，更易感染。在这种伤口的内部，有一些与外界空气相隔绝的小空隙。

经过一至四、五天的潜伏期后，感染部位即会很痛，且可能发肿及变冷。一种水状、带棕色、有臭味的液体从伤口流出，在组织内有小气泡形成，使组织成海绵状。一旦感染开始，应立即手术治疗。伤口必须消毒清洁，被感染的组织应予去除。严重的病例，可将病人置放在高压氧气舱内来治疗。

GANGTOK 甘托克

位于喜马拉雅山麓的印度保护国锡金的首都。自印度的噶仑堡经由公路可直达本城；另外，也有公路连接中国的西藏自治区。中印贸易曾盛极一时，但在 1962 年的疆界战争以后，即遭中断。

甘托克城内的重要文物包括：皇室宫殿(维多利亚式建筑)、楠帕(庙宇)，以及那密吉尔学会等。人口 6,848(1961)。

GANJA 大麻

参见 HALLUCINOGEN；MARIHUANA.

GANNET 塘鹅

三种大型白色海鸟的总称，与鲣鸟、鹈鹕近缘，但分布于较冷的水域中。翅尖色黑，其中两种的尾部有黑或棕色。头大呈黄色，喙锥状，有力，小喉囊裸露，腿短，翅和尾呈长尖状，四趾都具蹼，幼鸟棕色，带有白斑。

生活在海水中，只有在筑巢时才靠岸，以鱼和乌贼为食，捕食时由极高处向下俯冲入海。皮肤下方的气囊，可以缓冲俯冲所带来的反击力道。它们也能由水面潜泳，用翅和脚为翼，推水前进。

群集筑巢于陡崖上，每窝产 1～3 枚淡蓝色卵，双亲共同抱卵 40 天以上，但通常只有 1 只幼雏能成功地存活下来。在头六个星期，父母由嘴中吐出半消化的反刍鱼食喂给幼雏，其后，就得自力更生，当饥饿难耐时，它们就会到岸边，开始学习飞行觅食。

和近亲鲣鸟同属鹈形目、鲣鸟科。北方塘鹅(*Morusbassanus*)，体长 102 厘米，尾全白色，繁殖于北大西洋的海岛上，越冬时南移到地中海和墨西哥湾，最有名的北方塘鹅群是在圣劳伦斯湾中的圣博纳旺蒂尔岛上。体型略小的澳大利亚塘鹅(*M. serrator*)，尾羽的中央暗黑色，外边呈白色。尾巴全黑的岬塘鹅(*M. capensis*)，体约 82 厘米长，繁殖于南非海面，冬天时向北迁徙到卢旺达和桑给巴尔岛过冬。

北方塘鹅

GANNETT, Frank Ernest 甘尼特

公元 1876.9.15－1957.12.3。美国编辑与出版家，曾建立一个媒体传播网，由 21 家报纸、

7家电台和电视台组成。生于纽约的布里斯托。9岁就当送报生开始工作。1898年从康乃尔大学毕业，1900年担任绮色佳《新闻》地方版编辑，并升到执行编辑、商业经理，最后成为报纸的所有人。1906年，他购得艾迈拉《报纸》的半数股份，1918年买下罗彻斯特《时代》和《联合与广告者》，同年将两者合并为《时代—联合》。他投注余生的心力以发展甘尼特公司，使它成为他庞大的报纸与广播网的核心机构。

甘尼特是保守事务的忠实支持者。他反对一九三〇年代与一九四〇年代的新经济政策，他攻击罗斯福总统改变最高法院组成的计划，并赞成维护各州权力，而且很早就反对美苏结盟。他也以慈善事业，特别是教育方面，最为人所称道。逝于纽约的罗彻斯特。

GANNETT, Henry 甘尼特

公元 1846. 8. 24－1914. 11. 5。美国地理学家，1883年协助创办国家地理学会。生于缅因州的巴斯，1869年毕业于哈佛大学的劳伦斯科学院，1870年从哈佛的胡珀矿业学院毕业。1872－79年，担任美洲西部海登测量部的地形学者。从1882年到去世为止，他是美国地质测量部的首要地理学家，也是1880－90年美国人口普查的地理学者。

他是1888年美国地质学会与美国地理学者联合会(1904)的创办人之一。经由甘尼特的努力，美国地理委员会于1890年成立，他本人担任了20年的主席。从1910年起任国家地理学会的会长，至去世为止。逝于华府。

GANOID SCALE 硬鳞 参见 SCALE。

GANYMEDE 盖尼梅德

在希腊神话中，他是众神的斟酒者，是少数被恩准进入神界的人类之一。最早提到盖尼梅德是荷马的著作。盖尼梅德乃特洛伊的创立者特洛斯(Tros)之子，是最美的人类，因而被众神选中在奥林帕斯山担任斟酒的工作，服侍众神。宙斯并以一对神马为礼回报特洛斯。

在后来一些版本中则描述盖尼梅德为特洛斯的孙子，而且宙斯爱上他，并送他一只老鹰，以载他升天；有些故事则另有说辞：宙斯变成一只老鹰，亲自载盖尼梅德上天。

在艺术上，盖尼梅德常被塑成头戴特洛伊帽的美少年，身旁伴随一只老鹰。

GAPON, Georgi Apollonovich 加庞

公元 1870－1906。俄国牧师和1905年革命之第一次事件中的主要人物。他希望能提供工人运动的精神领导，1904年在改变信仰的警察赞助下，于圣彼得堡成立工人联盟。1905年1月22日(旧历1月9日)，即后来熟悉的"血腥的星期日"，他带领工人游行队伍前往温特宫向沙皇尼古拉二世递呈一分请愿书。军队却向群众开火，杀死一百多人。他逃离了俄国，1905年末重回俄国，且答应与警方合作，在芬兰遭社会主义革命者的谋杀。

GAR 雀鳝

雀鳝为具有厚鳞的原始鱼类，分布区域由加拿大南部到哥斯达黎加，生活于淡水中，常可在杂草丛生的浅水区发现其踪迹。有时雀鳝也游向咸水区，有些种类在密西西比河谷区及临墨西哥湾诸州之内有相当的数量。雀鳝的肉可食用但是卵有毒。

雀鳝体型修长，有硬的菱形鳞片，喙状的上下颌具锐利的牙齿，在温暖及低溶氧的水域中，它们经常游至水表，举起吻部伸出水面吸取空气进入泳鳔中，代替鳃进行呼吸。所有的雀鳝都属掠食者，但是并不特别主动地去寻找食物，而是被动地等待猎物游近，通常捕捉小鱼。当猎物游近它剪刀状的嘴部时，会以摆头方式来咬住猎物。许多生物学家认为雀鳝捕食小鱼，可帮助人们建立合理的族群大小与食物供应量间的关系。

雀鳝在春天产卵，将卵产于澄清的水底及静水或缓水区的水生植物上，卵具黏性可附着在水底或水草上。刚孵化的仔鱼在短小的头部前端处有一吸盘可吸附在四周物体上。当仔鱼渐渐成长为成鱼时，其吻部变长吸盘消失。

雀鳝共有一属七种，属于雀鳝属(*Lepisosteus*)，雀鳝科雀鳝目。

雀鳝 具厚鳞的淡水原始鱼类。

GARAMOND, Claude 加拉蒙

公元?－1561。法国字体设计家。约于十五世纪末生于巴黎。国王法兰西斯一世委托他替希腊字母设计并切割字体，以使用于埃蒂安纳(Robert Estienne)版本的古代著作。最先使用于1544年出版优西比乌斯(Eusebius)的《福音的准备工作》(*Praeparatio Evangelica*)。

他的字体广为印刷业者所应用，例如法国的科兰(Simon de Colines)、普朗坦(Christophe Plantin)及意大利的博多尼(Giambattista Bodoni)等印刷商。他的成就在于以罗马字体取代了哥特式的字体(黑色字母)。逝于巴黎。

GARAND, John Cantius 哥兰德

公元 1888. 1. 1－1974. 2. 16。美国发明家，发明.30口径M1哥兰德半自动步枪，二次大战及朝鲜战争期间美国士兵所用的基本肩背武器。

生于魁北克的雷米街。11岁随父母移居康涅狄格州，帮助兄弟经营一家射击练习场时发展出对枪枝的兴趣。一次大战期间，从事技工及机械设计的工作，此时对自动武器设计已有心得。虽然设计出的枪枝因时机太晚而派不上战场，但陆军军需品发展单位仍在1919年雇用他，于春田兵工厂设计一种半自动肩背武器。

哥兰德步枪在1930年时已略具雏型，在经过与其他新式步枪做一连串的试验比较后，美国陆军遂于1936年正式采用。哥兰德使用可装填八发子弹的弹匣，使用时将弹匣从前方插入。此弹匣可自动发射子弹及自动装填，但每发射一次后仍须以手扣击扳机一次。步枪的重量略重于4公斤，在其前方有一准星，后枪身有一观视孔，稍后的设计更具有高度调整及风向偏调整。

根据二次大战战役结果显示，步枪充分提供美军压制日军及德军所需的优势火力。大战期间，共生产400万枝以上。越南战争期间，哥兰德步枪逐渐被全自动的步枪所取代。逝于马州春田。

GARBAGE 垃圾

参见 WASTE DISPOSAL.

GARBETT, Cyril Forster 卡伯特

公元 1875. 2. 6－1955. 12. 31。英国教会牧师，后为约克大主教。生于索立的通输；父亲是当地的教区牧师。1898年毕业于牛津大学，1899年授神职。1900－19年原先是巡回传教，后成为朴次茅斯一个较大且组织较完善之海港教区的牧师。1919年成为萨瑟克主教后，对统一伦敦南方的教会奉献极大的心力。1932年成为文契斯特主教，1942年任约克大主教。

尽管年事已高，仍成为英国教会一种无任所大使，二次大战期间对美国和苏联进行多次极具意义的访问，稍后也游访世界各地。身为神职人员和执事者广博的经验反映在三部分析英国地位式微的主要作品中——《英国教会的主张》(1947)、《英国的教会与政治》(1950)，以及《在革命年代》(1952)。逝于约克。

GARBO, Greta 嘉宝

公元 1905. 9. 18－ 。瑞典电影女星，也是美国电影史上最伟大的女演员之一。原名 Greta Gustaffson，生于斯德哥尔摩，1922年进入皇家学院就读，接受戏剧专业训练。而后，她受到瑞典名导演斯蒂勒(Mauritz Stiller)的赏识，而在1924年出品的《哥斯塔柏林的冒险故事》(*The Saga of Gosta Berling*)一剧中担纲演出。斯蒂勒曾经表示，他一直在寻找一个典型的女人：这个女人必须性感、脱俗而神秘，并且饱经世故、态度傲慢，但她的脸上必

G. 嘉宝 于《茶花女》一片中的演出剧照。

须闪耀着人性与女性的光辉，而嘉宝正是这理想的化身，于是他将嘉丝塔森改为嘉宝。

当梅耶(Louis B. Mayer)邀请斯蒂勒前往美国制作电影，葛丽泰嘉宝当 然也在受邀之列。她到美国所拍的第一部电影，是 1926 年出品的《怒湍急流》(*The Torrent*)，此后直到 1941 年退休为止，她在好莱坞一共拍了二十四部电影。她的作品中，绝大部分都是扮演神秘而冷漠的女子，唯有与钟爱的男主角在一起，才会展现出另一种风情。所主演的电影中，较著名的有 1927 年的《肉体与魔鬼》(*Flesh and the Devil*)，1930 年的《安娜克里丝蒂》(*Anna Christie*)，本片是她第一部有声电影；1931 年的《玛塔·哈里》(*Mata Hari*)，1933 年的《克莉丝蒂娜皇后》(*Queen Christina*)、1935 年的《安娜·卡列尼娜》(*Anna Karenina*)、1937 年的《茶花女》(*Camille*)，以及 1939 年的《尼诺琦嘉》(*Ninotchka*)。

GARCIA, Manuel del Pópolo Vicente
加西亚

公元 1775. 1. 22－1832. 6. 10。西班牙歌唱家及作曲家，生于塞维尔。在加地斯和马德里担任男高音获得成功后，1808 年在巴黎首次登台演唱意大利歌剧，而后在意大利受到热烈的欢迎。1816－24 年，他时常在巴黎及伦敦演唱。1825 年随一个部分团员由他家人组成的歌剧团远赴美国、南美洲和墨西哥等地演出。

加西亚总共创作了 43 出西班牙、法国和意大利歌剧，许多作品在当时极受欢迎。至今仍脍炙人口的作品首推《巴格达国王》。他为数众多的学生中，最出色的是他的女儿玛丽亚(Maria)，即后来知名的马利布兰夫人(Malibran)。而他的儿子曼努埃尔(Manuel)与另一位女儿宝琳(Pauline Viardot)也很著名，逝于巴黎。

GARCIA, Manuel Patricio Rodríguez
加西亚

公元 1805. 3. 17－1906. 7. 1。西班牙歌唱家及歌唱教师，亦为喉头镜的发明者。生于马德里，在父亲男高音曼努埃尔(Manuell del Pópolo Vicente Garcia)的训练下成为歌唱家，并且在父亲的歌剧团中演唱过一段时间。加西亚于 1829 年赴巴黎担任歌唱教师，林德(Jenny Lind)便是其高徒。此外，他对发声结构深感兴趣，并尝试了解发声器官的确切功能，这些研究促使他发明了喉头镜。

1848－95 年，加西亚在伦敦的皇家音乐学院教授声乐。1847 年出版《歌唱艺术全集》，1894 年出版英文版《歌唱技巧》手册。逝于伦敦，享年 101 岁。

GARCÍA GUTIÉRREZ, Antonio
加西亚·古蒂埃雷斯

公元 1813. 10. 5－1884. 8. 26。西班牙浪漫戏剧作家。生于南部加地斯省奇克拉纳－德拉弗龙特。离开加地斯的医学院前往马德里写剧本，但迫于贫困而度过一段军旅生涯，并完成其第一本剧作 《吟游诗人》(*El Trovador*, 1836)，此剧激发了威尔第(Verdi)的歌剧《吟游诗人》(1853)歌词的灵感。其他剧本有《席蒙·波卡尼葛拉》(*Simón Bocanegra*, 1843)，亦成为威尔第的歌剧蓝本。其剧作广泛浪漫剧多以历史为主题，富想像 又有精美的韵文。其中最佳作品是《卡塔兰复仇记》(1864)和《璜·罗连梭》(1865)。

他亦写了两卷诗集：《诗歌》(1840)和《光明与黑暗》(1842)。1872 年开始担任马德里考古博物馆馆长，直到逝于马德里。

GARCIA INIQUEZ, Calixto
加西亚·伊纽衣加斯

公元 1839. 8. 4－1898. 12. 11。古巴爱国者。他是一位杰出的军事领袖，1868－98 年 30 年间，历尽了疾病、受伤、入狱的折磨，并牺牲了家庭生活，完全献身于古巴独立奋斗中。他可能就是哈伯德(Elbert Hubbard)的《给加西亚的讯息》一书中所提及的加西亚。

加西亚生于古巴的奥尔金。他转变成爱国主义者是因为他在战场上接受军事教育，并于十年战争(1868-78)中晋升为主要将领。他是小战争(1879-80)中的重要领袖，1896-98 年间，他是仅次于高梅斯将军(José Miguel Cómez)的指挥官。1898 年与美国合作，保护登陆的美军部队。事实上，古巴仍为他 被拒绝参加圣地亚哥的投降典礼而愤恨不平。

加西亚以武力抗拒美军的占领，是古巴在 1898 年获得独立的重要原因。当年他率领委员会前往华盛顿，为承认古巴独立及叛军薪水给付的问题，与美国进行磋商。在谈判中他的态度坚定而实际。逝于华盛顿。

GARCÍA LORCA, FEDERICO
加西亚·洛尔卡

公元 1899. 6. 5－1936. 8. 19。西班牙诗人及剧作家，将家乡安达鲁西亚的古老民歌，转变为精致、复杂的神话，充满了对暴力死亡的恐惧。他的作品和他悲剧性的结局使他 成为“血腥诗人”。且在国际间的名声及作品的广泛性皆在稳定成长。他的作品的发表也许是对现代的西班牙灵魂及传统最富意义者。

生平 生于邻近格拉纳达的泛奎诺斯。在格拉纳达和马德里大学断断续续的求学生涯之后，他决心专一于写作。他吸引人的个性和在音乐方面的天赋(可在朗诵他的诗文中窥知)，甚至在诗作尚未出版之前，即在马德里文坛扬名。他创建并 指导一个重要的实验性学生剧团，使西班牙的古典戏剧能遍入偏远地区。1933 年他做了一趟成功的南非之旅，在那儿他四处演说并表演自己和维加(Lope de Vega)的剧作。

1936 年，西班牙内战前夕，他到格拉纳达，虽然他完全无涉及政治，仍被亲法派视为“不受欢迎人物”，特别是他与共和党几个领导学者关系良好。而其父亲又是知名的激进派地主。他的恐怖生活一在其姻亲兄弟，即社会主义派的格拉纳达市长被杀后，逃亡到一个朋友处避难。可是他在那儿被捕，并拘提到邻近的村庄。在被迫替自己掘毕坟墓后，即被枪决。

诗 受到安达鲁西亚吉普赛“玄妙诗歌”(Deep Song)洪多歌曲的深远影响，和来自佛莱明音乐及舞蹈的薰陶，他融会吉普赛 、其他民谣及西班牙传统诗歌等，创造出自我风格强烈的迷人诗篇。其发展可追溯至《诗之书》(1921)，清楚表示他的抒情诗定义；《诗歌集》(1927)则是简洁、精致的音乐诗；艺术 技巧成熟之作《吉普赛歌谣集》(1928)奠定了他日后之声望；《洪多歌曲之诗》(1931)则是其早期作品。在《伊格纳西亚·桑切斯·梅希亚斯挽歌》(*Llanto por Ignacio Sánchez Mejías*, 1935)时到达颠峰，是为纪念在斗牛中受到致命一击的朋友，为一强而有力、形式古典的挽歌。

洛尔卡将他 1929－30 年对纽约的印象写成《纽约之诗》(1940)，诗中以超现实的意象及令人惊怖的手法，表达启示性的观念。他的诗作将大都会拟人化，控诉工业社会下的丑陋和冷漠，是一个充满兽性和无助绝望的地狱，在那儿如自然人般的黑鬼，就这样悲剧性的被拘禁着。

戏剧 1931－36 年共和国期间，他写作剧本并指导几个实验性的剧团。他的剧作大都是这段期间写的，但为了某些原因，有些到他死后才演出或出版，而且很难与他的诗作区别。戏剧的主题都是关于热情、血腥和死亡，并藏在绚丽和感情用事的暗喻之下。

加西亚·洛尔卡 西班牙诗人及剧作家，有“血腥诗人”之称。

在他田野悲剧作品中，如《荒野中的血婚》和《柏那达先生的宅院》中，存在着一种来自性的内在冲动及受到外在复杂因素的压制，终导致不可避免的暴力毁灭。这种悲剧性的命运甚至存在于他的超现实戏剧如《*Asique pasen cinco años*》，和诗般的闹剧《唐普林品之爱》(*Amor de Don Perlimpín*)，以及较长的悲剧《处女唐娜罗西塔》(*Doña Rosita la soltera*)中，也隐藏着在生命中死亡的形式。在二十世纪西班牙戏剧文学上，其作品是少数具创新意义者之一，且在国际间也获致同样的声誉。

Further Reading: Adams, Mildred, *García Lorca: Playwright and Poet* (Braziller 1977); Barea, Arturo, *Lorca: The Poet and His People*, tr. by I. Barea (1949; reprint, Cooper Square 1973); Londre, Felicia H., *Federico García Lorca* (Ungar 1985).

GARCÍA MÁRQUEZ, Gabriel
加西亚·马奎斯

公元 1928.3.6— ，哥伦比亚小说家，1982 年获诺贝尔文学奖。生于哥伦比亚的阿拉塔卡，1940 年迁居波哥大，1954 年离开哥伦比亚前往墨西哥，19 岁完成他第一部小说《枯叶》(*La hojarasca*)，却直到 1955 年才在墨西哥出版。其他在墨西哥出版的作品还包括《没有人写信给上校》(1961)，1967 年，定居于西班牙巴塞罗那。

加西亚·马奎斯最广受赞誉的小说是《百年孤寂》(1967)，这部充满雄心的作品，以超现实的风格，涵盖了马康多城(虚构化的亚拉塔加城)一个家族六代兴衰的故事。

GARCIA MORENO, Gabriel
加西亚·莫雷诺

公元 1821.12.24—1875.8.6，厄瓜多尔总统，生于瓜亚基尔。当他还是基多大学的法律与神学院学生时，在政治辩论中便显现出了保守主义，1845 年访问正值暴力自由革命期间的欧洲后，其保守立场更趋强硬。

当拉丁美洲各国政府倾向更自由时，他却在厄瓜多尔实施保守的独裁主义，他颁布的宪法，又重回以教士控制教育，建立独立于民事司法制度之外的宗教法庭，并限制罗马天主教徒的公民权利。他也建了一些新的学校与公路，例如连接基多与瓜亚基尔间的公路，并稳定国家的财政状况。自由派的敌手指控他是宗教的法西斯主义，在他连任第三任总统不久后，在基多遭到暗杀身亡。

GARCILASO DE LA VEGA
加尔西拉索·德·拉·维加

公元 1501?—1536，西班牙诗人，是"黄金时代"最伟大抒情诗人之一，他高贵、有教养、聪颖、英俊、热诚且勇敢，是典型的文艺复兴完美人物。

生平 生于托利多的贵族家庭，17 岁开始，大半人生服役于查理一世(后来神圣罗马帝国的查理五世)，1520 年参加平民革命战争，并于 1552 年出力保卫罗得斯岛抵御土耳其人，1525 年结婚，但其心中恋人却是一位葡萄牙宫女佛瑞里(Isabel Freyre)，1532 年，插手其侄儿的婚姻，因冒犯皇帝，而被放逐至多瑙河上的一个小岛，被赦免之后，前往拿坡里而接触意大利及古典文学，1536 年在攻击法国南部一处要塞中受重伤而死。

作品 加尔西拉索的诗作量少但质佳，主要包括 2 首挽歌、5 首小曲、38 首十四行诗及 3 首牧歌。这些作品表达了对爱情与自然的感受，并显示受到柏拉图、奥维德(Ovid)、贺拉斯(Horace)、马尔契 (Ausias March)、桑纳扎罗(Jacopo Sannazzaro)及佩脱拉克等人的影响，大自然给予他和谐与静谧以抚慰他的激情，大部分诗作盈溢着甜蜜的伤感。

加尔西拉索的牧歌是他最佳的诗作，以田园为背景描述哀愁爱情故事，被视为其代表作的第一首牧歌，叙述两位牧童沙里西欧(Salicio)和涅摩罗所(Nemoroso)，与他们的两位恋人之间的悲怆恋事。作品中这二个牧童的怨叹可能代表加尔西拉索对佛瑞里创痛悲伤的两个阶段——一次是出嫁，另一次则是她与世长辞。

加尔西拉索是第一位成功地使用意大利 11 音节韵诗的西班牙诗人。他把这种韵诗用之于十四行诗、八行诗押 ABABABCC 韵(Real)，或押同韵的自由诗体(Silva)。他也介绍 37 和 11 音节的五行诗(押 aBabB 韵 Lira)。他的清晰、自然、富音乐性的风格，不仅影响其同时代 诗人，并且使他永垂文史。

GARCILASO INCA DE LA VEGA
加尔西拉索·印加·德·拉·维加

公元 1539—1616。秘鲁作家，是美洲本土第一位重要的历史学家。生于秘鲁的库兹科，是西班牙将领塞瓦斯蒂安·加尔西拉索(Sebastian Garcilaso de la Vega Vargas)与印加皇帝优潘奇(Túpac Yupanqui)之孙女欧克罗(Isabel Suárez Chimpu Ocllo)的私生子。教名 Gómez Suárez de Figueroa，后来沿用父亲的姓，骄傲地自称为"尔·印加"。秘鲁内战期间，正值青年的加尔西拉索以相同的赤诚支持印第安裔及西班牙裔人。1560 年旅居西班牙，并在阿尔普亚拉战争中加入了奥地利的唐璜(Don Juan)的军队，战争结束后，他退隐到蒙提亚随后又到哥多华，沉浸于宗教和文学的活动中，在 1616 年逝于哥多华之前，皈依宗教。

加尔西拉索的作品包括《印第安三则爱情对调录译》(1590)，为翻译赫布雷欧(León Hebreo)以多斯加尼文学的作品；《印加之花》(1605)，为有关戴索托(De Soto)征讨北美洲的记载；《前期史实录》(1609)，是西班人入侵之前的印加文明之记录；和《第二期史实录》(在他去世后，于 1617 年以《秘鲁通史》之名出版)，是有关西班牙人征服后的秘鲁历史。虽然加尔西拉索喜将自己的作品浪漫化，但史学家仍认为他对印加帝国及十六世纪秘鲁的历史记载有卓越的贡献。

GARD 加尔

位于法国南部一省，为地中海、罗讷河及色芬山所围绕，以一条穿过本区的河流而定名。本县面积 5,880 平方公里。尼母境内的庞特加尔(Pont du Gard)及纪念碑，在本区罗马殖民的记忆中永远不朽。

尼母的西南的艾格莫尔特于圣路易(国王路易九世)时，更参与了两次十字军东征。

GARDA, Lake 加尔达湖

意大利境内最大湖，位于阿尔卑斯山中部山麓，米兰东方 105 公里处。湖长 51 公里，宽 3～17 公里不等。萨尔卡河(Sarca R.)由此注入该湖，南方的明乔河(Mincio R.)是加尔达湖的出口。

加尔达湖北有山脉环绕，南有坡度平缓的山丘拱卫着，此地并以温和气候闻名。在罗马时代，即为一休闲度假的场所。直至今日，该湖四周仍有多处休闲城镇。

加尔达湖　意大利境内最大湖，湖光山色、风景优美，自古即为著名的休闲度假中心。

GARDEN, Mary 加登

公元 1877.2.20–1967.1.3.苏格兰裔美国女高音,当时最伟大的女歌唱家之一。她曾担纲演出过《莎乐美》(*Salome*)、《托斯卡》(*Tosca*)、《卡门》、《泰依斯》(*Thais*)、《路易丝》(*Louise*)及《圣母院的杂耍艺人》(*Le jongleur de Notre-Dame*)等歌剧中的主角。她的声音具有高度个人化、轻柔的特质,同时对剧中人的个性能够真实生动的刻划,致使她的声名远播。她是一位出色的音乐家,发声技巧极佳,并且擅长润饰音色及表达歌词的内容。

生于苏格兰亚伯丁,幼年移民美国。1895年赴巴黎学习歌剧;在美国女高音桑德森(Sybil Sanderson)的协助下,她与喜歌剧团签约。1900年首次登台参加夏庞蒂埃(Charpentier)歌剧《路易丝》的演出,担任主角,她在喜歌剧团曾演出《茶花女》中的瓦奥莱特(Violetta),与《曼农》(*Manon*)中的主人翁一角。然而,真正使她声名大噪的是1902年4月3日饰演德布西(Debussy)歌剧《贝利亚与梅丽桑》(*Pelléas et Mélisande*)中的梅丽桑。她除了在伦敦曾稍事停留外,大部分的时间都在巴黎演唱,直到1907年与哈默斯坦(Oscar Hammerstein)至纽约为止。她在美国首次登台演出泰依斯一角相当成功。此后便在美国长期演唱,直到1934年退休。逝于亚伯丁。

GARDEN 花园

参见 GARDENING; LANDSCAPE ARCHITECTURE.

GARDEN CITY 加登城

美国堪萨斯州西南部城市,芬尼郡郡治,临阿肯色河,位于维契托以西320公里处。现为贸易中心,产谷物、玉蜀黍和甜菜,另有紫苜蓿饲料厂和乳酪、肉类加工厂。主要制造业为石制品、塑胶、农业机械、灌溉工程。市内有一大型动物园。此城建于1878年,1887年设市。采议会一经理制。人口18,256。

GARDEN CITY 加登城

美国密歇根州东南部城市,位于威恩郡,在底特律以西24公里处,为一住宅区。1933年设市。采市长一议会制。人口35,640。

GARDEN CLTY 加登城

美国纽约州东南郡辖市,位于长岛的拿索郡,在纽约市以东31公里处。为一住宅区,印刷和出版业为主要工业。阿德尔菲大学(男女合校)即位于此。长岛主教教区所在地设有哥特式的道成肉身大教堂。

加登城为全美最早的规划社区,1869年由纽约商人斯图尔特(Stewart)所创建。附近的罗斯福和密契尔机场,是航空史上重要的地方。林白(Charles A. Lindbergh)曾在1927年展开由罗斯福机场到巴黎的历史性飞行。

此城于1919年设市。采市长一托管委员会制。人口22,927。

GARDEN CITY MOVEMENT 加登城运动

参见 HOUSING; HOWARD, SIR EBENEZER.

GARDEN CITY PARK-HERRICKS 加登城公园区-哈里克斯

美国纽约州东南部一非建制区,在纽约市以东27公里处。加登城公园区成立于1907年左右,有一些小型工业。哈里克斯则是自殖民地时期至今的住宅区。人口:加登城公园区7,488;哈里克斯9,112。

GARDEN EEL 园鳗

指一群属于糯鳗科(Congridae)的海水鱼类。园鳗为糯鳗科中的异糯鳗亚科(Heterocongrinae),和糯鳗亚科(Congrinae)不论在形态上或生态上都有很大的差异;糯鳗亚科有胸鳍,而异糯鳗亚科的胸鳍很少,甚至完全消失。异糯鳗亚科所属的园鳗在全世界约有20种左右,台湾目前只有两种。体无鳞,身体非常纤细,约与铅笔相仿,极度延长,长度在20厘米以上;尾部尖硬,可在沙泥上迅速钻洞。其生态习性极特殊,常成群栖息在沙地上,钻洞而居,白天通常只露出半个身体攫食水中的浮游动物,常随流摇摆。成片地从沙地上探出上半身,远远望去,有如一片"鳗"的花园,故有"园鳗"之称。偶见整条鱼跑出洞外,但一遇惊吓即迅速钻回洞中。参见 CONGER EEL。

图片提供 郭广昭

台湾园鳗

GARDEN GROVE 加登格罗夫

美国加州南部城市,位于橘郡,在洛杉矶市中心东南40公里处。有制造铝门窗、机器零件、电缆、电子零件、压型器、染料、露营器材、陶器和塑胶品等工业,附近则有制弹、航空器和电脑工业。

加登格罗夫附近的观光胜地有圣胡安卡皮斯特拉诺教区、迪斯耐乐园、诺特莓园、狮子野生园区等地。加登格罗夫每年春天举办一场草莓盛宴。

该市原为洛布萨斯牧场的一部分,为尼托(Don Manuel Nieto)所有,殖民地多年来一直是柑橘、蔬菜、胡桃等农产品交易中心。

此城于1956年设市。采市长一议会制。人口123,351。

GARDEN OF EDEN 伊甸园

参见 EDEN, GARDEN OF.

GARDEN OF THE GODS 众神之园

美国科罗拉多州科罗拉多泉西北方一公园,以其令人惊叹的红白色砂岩层著名。为市政府所有的公园,占地345公顷。有些砂岩板垂直竖立达100米,亦有倾斜或水平的。大部分形成于后古生代的红色沉积岩已为风及水所侵蚀。这些形状稀奇古怪的岩石被取名为:教堂尖顶、亲吻骆驼、平衡石。

公园的门石群形成皮克峰的美丽景观,此峰约在西方16公里处。大门口的一块牌子记录了1909年铁路经营者珀金斯(Charles Elliot Perkins)之子捐赠众神之园给科罗拉多泉。此后,市府又获得比原先180公顷多一倍的土地。

众神之园中植物广被,包括仙人掌、丝兰及百合。有些区域碧草如茵、或多植林木。1921年首次在此举行的各教派间的复活节日出仪式,就在教堂石及酣眠的印第安人石中间一天然的环形剧场中举行。

1859年堪萨斯市律师凯布尔(R. E. Cable)勘察科罗拉多市城址时,首次造访此园,评论它"适合做为众神之园"。

GARDENA 加登那

美国加州西南部城市,属洛杉矶郡,位于洛杉矶市中心南方16公里处。以前是多样化农作区,现在则是育苗中心,并经营航空器、金属、电子产品、塑胶品、家具、服饰等产业。

此城于1910年建制。采议会-行政官员制。人口45,165。

GARDENIA 栀子属

属于茜草科的灌木或小乔木植物,约有60种,产于东半球的热带区域。

山黄栀(*Gardenia jasminoides*),常绿灌木,高1.8米,产于中国,但于美洲及欧洲常可见。以前被误认是源于好望角、南非或美国南部,因在上述地区有广泛的栽植。栀子属植物容易用扦插繁殖,性喜全日照。

栀子属植物的花为白色,具有蜡质及芳香味道,单生花,直径可达9厘米,有重瓣种,常作胸花装饰,但它的花容易变色断落,所以要小心处理。栀子树如作切花或于庭园中栽植,植株会有衰弱的现象产生。

栀子属植物

园艺广义的说是指在住家内部和四周植物的栽种，狭义的解释常指花卉和蔬菜的栽培。园艺是一项科学研究，也是一门艺术，随着时代变迁，园艺的风格变化极大。

GARDENING 园艺

就广义的说，园艺就是在住家内部及四周植物的栽种。然而比较常用和狭义的解释则专指花卉与蔬菜的栽培，包括一年生和多年生的草本植物。此一定义删除了各种草皮、观赏灌木(包括玫瑰)以及乔木，因为它们属于温室、木本观赏植物和苗圃，而非典型的家庭庭园植物。

庭园位置 要从庭园获得最大满足避免失望的话，必须选择适合植物生长的地点。土壤不佳可以改良，杂草、害虫也都可以控制，然而如果庭园中的树荫面积过大，则庭园植物必须和树根竞争水分、养分。或者庭园位于沼泽地等排水不良的地区，就很难加以改善了。一个理想的庭园应该是全日照，或者一天之内有一小部分的遮荫时间，其坡度必须合理，否则土壤会遭冲刷流失。

在选择地点时须考虑庭园的区位，出入便利和美观等因素。花园是观赏用的，应位于最显眼的地方成为主景。菜园的主要功能是生产新鲜的蔬菜，其所在地应有所屏障。

排水 排水是否良好可直接由地势判断，基地上原有的植物也是很好的线索。生长芦苇和灯心草的地区可能排水不良；苔藓类表示土壤质地坚硬而且贫瘠。有水池和下雨后积水的地方，最好每隔 30 厘米就在土壤中埋设一条排水管。排水沟应从庭园高处顺着地势倾斜地往低处挖掘，沟内可放置农用排水管或多孔塑胶管，并非所有的庭园都须作如此精密的排水系统，通常地表排水系统就足以疏导积水。作地表排水的地方最好为缓坡，坡度太大时会造成土壤的冲刷，使庭园坡度更大。有坡度的栽培床在干旱期比较容易干涸。

土壤 由当地植物(无论是杂草或是园艺植物)的生长状况，可以推测其土壤是否良好。如果植物种类繁多又欣欣向荣的话，表示此地土壤相当适合庭园植物的生长。

各地庭园的土壤从纯砂土到纯黏土，差异很大。砂土由大的土壤粒子组成，黏土则由小的土壤粒子组成。砂土排水良好，但保湿及保肥力差；黏土吸水慢，但保水、保肥力佳。质地介于二者之间则由中等土壤粒子或砂土组成。

最佳的土壤为壤土。壤土含有具缓冲力的有机质，所以其各组成间能维持良好的平衡状态。含有机成分的土壤容易管理，在雨后马上可以耕作而且松软易碎。砂土容易干涸，必须多浇水以维持湿润。

如果庭园的土壤不佳，可以定期施有机肥料以改善土质。有机肥料的种类很多，堆肥、粪肥、泥炭、污泥、油粕以及丢弃不用的蔬菜均属之。另外还有绿肥如黑麦草、紫云英等栽培一段时间后，将其犁入土中作为肥料。这些有机添加物可以使土壤更肥沃，但其最大的功能还是在于改良土壤构造，使得土壤易于耕作并提高土壤的保水力，而有利于植物根系的发育。

肥料 补充植物生长所需的营养素比改良土壤容易且省钱。肥料对于促进植物生长非常有效，能使贫瘠的土壤发挥生产力。促进花与果实的生长，一般施用 10-20-10 含丰富磷和钾肥料。其中的数字表示肥料三大要素氮、磷、钾在肥料中所占的百分率(氮 10%、磷 20%、钾 10%)。欲促进植物叶片的生长，譬如种植菠菜、莴苣或草皮的时候，宜施用 20-10-10 以氮为主的肥料。

粪肥是最原始也是最传统的肥料，不但能供给养分，还可以改善土壤的物理性质。如今粪肥和化学肥料比起来，不但昂贵而且取得不易，现代的园艺家已放弃粪肥，改用不含杂草的堆肥、泥炭土和其他比较干净的有机物，并和化学肥料混合使用。

欲了解土壤性质，特别是土壤的酸碱性，可以将土壤样本送往实验机构分析，此外自己在家中也可以购买简便的设备作土壤实验。

酸碱度 酸碱度的判断是以指数 pH 表示之。pH 等于 7 时表示中性；小于 7 为酸性；大于 7 为碱性。pH 值由 7 开始每增加或减少一单位，其酸 性或硷性就增加为原来的 10 倍。即 pH6 的酸度为 pH7 的 10 倍，pH5 的酸度为 pH6 的 10 倍。适合庭园土壤的 pH 值范围在 6～7.5 之间。然而也有些植物偏好酸性土壤，例如杜鹃花科植物喜欢 pH 值小于 6 的土壤。

酸性土壤可以施用石灰来提高其碱性。每 100 平方米的土壤混入 24.5～49 公斤的石灰，可提高 1 单位 pH 值。碱土则可以用硫磺或石膏来中和土壤中过多的碱性 。当土壤 pH 值达到 8 以上时，许多基本元素就被固定而无法为植物所利用。

覆盖 任何无生命的物质都可以用来作土壤覆盖，以防止杂草的滋生和保持土壤湿度。夏天有覆盖的土壤温度，比直接在太阳下曝晒的土壤温度低。寒流来袭时，覆盖可以防止土壤温度的急遽降低。有覆盖的庭园浇水次数可以减少。覆盖还可保护蔓性植物使其在下雨或浇水过后不被土壤溅污，果实也不会因为和土壤的直接接触而腐烂。

园艺工具　一般家庭常用的园艺工具包括圆锹、锄头、耙子、移植镘、铁叉、芦笋刀、荷兰铲、剪定铗和大型喷壶。

覆盖物的质地不可太疏松也不可太紧密，要刚好让雨水能渗入土中又不致于滋生杂草。一般用作覆盖的材料都是植物的残骸，例如泥炭、稻草、小树枝、树皮碎屑、花生壳、干草、松叶等等。这些物质会从下面与土壤接触的部位开始腐烂，逐渐形成腐植土而改良土壤的构造。于一段时日后锄入土中，另外再添加新的覆盖。

聚乙烯、玻璃纤维和其他塑胶材料也可作庭园的覆盖。通常利用金属扣环或大头钉将其固定于土表以免被风吹起。此外用多层的报纸或湿后碎成纸浆，均为良好的覆盖材料。冬季及早春使用深色的覆盖物，可以吸收太阳能提高土温而促进苗木生长，并使苗木能适应以后的温暖气候，此时黑色塑胶布是最适用的了。

树皮屑和花生壳是相当美观的覆盖材料，可用于表示性的栽培床。用彩色石头作装饰性的覆盖也受到大众的喜好。

工具　家庭庭园的工具可以很简单也可以很精密，视个人的喜好及预算而定。在农具机械化的今天，面积较大的庭园通常都是花钱请工人或向农具公司租耕耘机来犁地，不必购买耕耘机。如果土壤物理状况良好的话可以不必经常中耕除草。但寒冷地区经过冬天的结冰，则土壤会变得又黏又湿，常在土上践踏或操作机械也会使土壤坚硬，应予以避免。通常作育苗床只要用耙子轻耙表土，而作畦只需准备一支三角 锄头就可以了。

锄头、耙子、圆锹、铁叉及其他工具都可以用来松土和锄杂草，但面积大的庭园最好用耕耘机犁地。有些人利用撕碎机将一些垃圾、植物切碎，作成堆肥或覆盖的材料。各种不同气候的地区都须借助灌溉系统来补充雨水的不足。施肥可使用肥料喷撒器。喷洒农药用的洒布器，及其他手操作的小型工具如移植镘、剪定铗等，都是庭园所必备的。

整地　整地的深度依土壤的性质而定。大多数的庭园在建立之初都应将地表植物锄入土中，任其腐败 以提供养分。在初耕的时候应在土壤中加入有机质与肥料当作基肥。手操作工具或农业机械如曳引机和各类耕耘机，都可以用来打碎表土层的土块以利作物生长。

土壤的表土层(位于地表之腐植层)薄的地方必须改良心土，使植物的根能深入土中，植物才能发育良好。此类土壤必须深耕，面积不大的地方可以实施双重耕犁，即先挖一深沟，再挖旁边的土壤，如此反复操作，心土就被翻至地表了。但双重耕犁很耗费人力，最好的解决之道还是利用有机质及肥料来改善深层的土壤。

播种与栽植　大多数的人购买种子后就直接播于室外，然后再疏苗或移植。事实上在土壤良好的地方作一个育苗床是简单的事。种子大的植物如玉蜀黍、豆类可以将其播于浅沟中，然后覆土，压实。种子较小的洋葱和金鱼草等，最好用撒播法，即先用耙子耙土，深度约 1.3 厘米，然后将种子撒播入土，表土应随时保持湿润。矮牵牛、烟草花等种子极小的植物，应播种于播种盆中，密切地照顾然后再行移植。园艺商店中出售各种特殊的设备，包括自动喷灌的室内育苗床、促进植物生长的植物灯以及供温室使用的土壤介质。也可直接到温室或花卉中心购买幼苗回家种植。一般说来，购买具优良遗传的新鲜种子比自己采集方便。有些植 物的种子很耐贮藏，如瓜类，有些只一年就失去活力了，像蒲芹萝卜。欲贮藏种子须待其在植株上完全成熟后再采收。采下来的种子用筛子或用水洗去果肉及杂质，等完全干燥后将其装在容器内贮于干爽冷凉的地方。

中耕　有良好覆盖或少杂草的庭园中不太需要中耕，而土壤有机质少，表土坚硬或常积水的地方最好常中耕，使土壤疏松，并除去杂草以免竞争日光、养分和水分。中耕须注意不可太深以免伤到作物的根。杂草很难防治，即使有良好覆盖的庭园也不例 外。因此用手或用锄头除杂草是在所难免的。

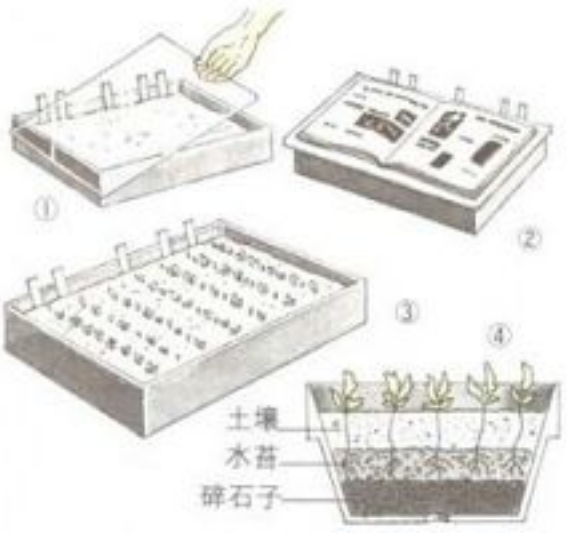
浇水　植物呈现凋萎现象或叶片下垂时一定要浇水。土壤水分的含量可以用土壤湿度计测出。目前有一种电池的测定器可直接插入土中，以数字显示不同深度土层的湿度。这使管理庭园的人很快就可了解植物的需水量，不会让庭园有完全干涸或浸水的状况出现。浇水的频率视土壤的种类而定，但一般的原则是宁可多浇几次也不可少浇，如此植物的根系能周期性地受到滋润，而在两次浇水期间变干的表土能抑阻杂草萌 发。植物生长所必须的空气会随着水一起渗入土中。

病虫害的防治　没有一个庭园能逃过病虫害的侵袭。防治病虫的方式很多，防治杂草可减少病虫害发生，也可使用能杀死咀嚼性与吸食性昆虫的杀虫剂或有效的杀菌剂等。有些杀虫剂是组织性的，当植物吸收之后可维持几个星期不受害虫的攻击。杀菌剂属于专业用农药，不太适合一般家庭，因为在使用杀菌剂前须正确地鉴定病症，然后在适当的时期用药。农药的安全性及有效性应经过政府许可，使用时必须参照说明书的指示。

有些人因为怕环境污染，已放弃了农药，然而有些农药制品的毒性是持久不退的，例如 DDT。近来有许多新的杀虫剂陆续上市，很多园艺爱好者都要求专家推荐最有效的杀虫剂。马拉松和加保利是两种经常被专家推介的农药，因其用途广，安全性又高。天然植物性的杀虫剂如鱼藤精和除虫菊精，对高等生物不具伤害力，可制成粉剂或液剂撒在害虫出没的植物上。

围篱与支架　围篱与支架的设立应考虑环境状况，有时候需要测量的工作。在乡村中种植 根甜菜、莙达菜及豆类等兔子爱吃的植物时，必须在庭园四周设立低矮的铁丝网围篱以避免作物的损失。装饰性的围篱常用来遮蔽菜园和一些不想让人看到的肥料堆、工具室等。以原木做成的围栅、供藤类攀爬的格子棚或开放式的篱笆，都是一般常见的围篱形式。坚固的围墙可以用来防止非法入侵者。空间有限时种植番茄应设立支架，不应任其在地上蔓延。种植牵牛花和豆类必须搭架子供

播种　① 用锄头或木棍沿着拉紧的绳子作畦。②莴苣等类种子细小的植物宜浅播并薄薄地覆土。③豌豆等大型种子播种间距约 5 厘米，深度约 5~8 厘米。④⑤⑥丛播时先挖一个 13~16 厘米深的穴，填入混有堆肥或粪肥的土壤，再将种子种于土表。**疏苗**　A,B 移去多余的苗，使留下来的植物良好地生长。



育苗 ①玻璃板保持土壤湿度。②用报纸遮住光线，待发芽后立即移开。③若不移植，植物生长状况将不佳。④移植后的植株深植于土中。

其攀爬。

花 园

容易栽培的一年生、二年生和多年生花卉种类不少，新手都可以试一试。一年生草花颜色亮丽，并可依自己的喜好随时更换。多年生花卉比较持久，不须年年种植，但不能像一年生草花那样的花团锦簇，而且还有季节性。有一类植物因其特殊的匍匐性及耐阴性而受到重视，那就是地被植物。地被植物常被种在树下和建筑物四周等阳光不足的地方或地势陡峭的地区，以取代维护困难的草皮。此外，地被植物质感特殊，经常被用来造景。

花坛的设计 一年生和多年生的植物种类繁多，因此花坛可以有各式各样的设计。设计花坛没有一定的准则，完全凭各人的喜好而定。花坛内最好种植花期长的植物或花期不同的植物维持随时有花观赏的状况。花坛前面应种植低矮的植物当前景，后面种比较高的植物作背景如此前后花色才不会产生冲突。在种植前最好先画配置图，标示出那些地方要种些什么植物。一般而言，将植物种在一起花开一片的效果，比一株株分散着种要好。当然花坛本身的形状不同，所造成的效果也互异。规矩的几何式设计看起来比较正式而严谨；弯弯曲曲不规则的设计有潇洒不拘泥的效果。矮小的植物可密植特别适合规则式的庭园。不规则的庭园应将不同的植物混种在一起。沿着草地或小径边缘而设的花坛通常狭窄而长，但形状不拘。

花坛的颜色、形式、质感有无数的组合。造园者或许会喜欢在花园后种植相当高的一年生花卉，如金鱼草，其花色有鲜黄、红、白和橙黄色；前面种植蓝色、粉红、紫色和白色矮牵牛；边缘则种低矮的香雪球。或者将蜘蛛花、烟草花种在后面；前面种山字草、矮牵牛、山梗菜、美女樱，形成白色和粉红色的柔美组合。鸡冠花、白日草、山梗菜、万寿菊、金莲花、矮牵牛、松叶牡丹、一串红与金鱼草等草花，以及观叶植物如蓖麻、八角金盘、彩叶芋或者是蜀散、水仙、大理花等球根花卉，都拥有强烈而大胆的色彩。

奥地利的雪布伦宫廷花园内，栽种着各式各样的花卉，十分热闹，是典型的巴洛克式花园。

一年生草花特别适合初学者栽培，因其色彩缤纷而需花费及劳力最少。大部分的一年生草花适应力都很强，即使种植不当也不造成永久的伤害。种植二年生草花（需要两年的时间完成生活史），如蜀葵、吊钟花、毛地黄或多年生花卉如菊花、各类球根花卉，则需要较多的花费。

花卉中心、苗圃以及邮购中心比较适合种植多年生植物。许多爱好园艺的人种植物都是从种子开始。也有些人亲植多年生植物，若生长茂盛的话，亦会互相交换植物。大部分植物都长得很快，可以将一个母株分成两个或更多的子株。

多年生植物的花期通常比一年生植物短，因此必须巧妙地设计让园中随时有植物开花。多年生植物色调柔和，适于森林或岩石园栽植，并有季节性。在种多年生植物的庭园中可以用一年生植物作色彩的点缀，但生长旺盛的一年生植物很容易侵占生长缓慢之多年生植物的生长空间。如果植物种得太密，在春天时应实行疏苗，以免植物紧在一起造成徒长和开花不良的现象。

菜 园

促使一般家庭种植蔬菜的原因是在市场上不易买到新鲜、成熟度适中的蔬菜。而在家庭中可以种植自己喜欢的蔬菜；甜玉米可以在下锅前采收；番茄可以等熟透了再摘下来食用；豌豆和其他豆类可以趁着鲜嫩采收，此外自己生产蔬菜比较经济。

一个小小的菜园如果种植长得快的蔬菜，其产量也是相当惊人的。搭个数平方英尺的棚架种豆类就可以吃一个夏天了；三两株番茄，整个夏末都可吃到新鲜的果实；种一小畦莙荙菜或菠菜，便可尽情享用绿色蔬菜了。种植根甜菜、胡萝卜、洋葱、黄秋葵及甜椒，需要的空间较大，而种植马铃薯、玉米、甘蓝菜及葫芦科的植物（如洋香瓜、小黄瓜、南瓜及西瓜等）则需更多空间。一个 9 米宽 15 米长的菜园，如果管理得当，其所生产之蔬菜足够供应一个中等家庭。种植一年生的蔬菜时可以混种一些多年生的植物，如草莓、大黄、悬钩子（黑莓、覆盆子），却不会占用太多空间。

豌豆是相当早生的蔬菜之一，喜欢阴凉的气候，根菜类（如甜菜、胡萝卜、白萝卜、芜菁、洋葱）和叶菜类（如莴苣、甘蓝菜、菠菜）也都可以及早种植；而豆类、玉米、番茄、南瓜与茄子等果菜类则易受霜害。种植蔬菜时应考虑当地气候及家庭的喜好。有些蔬菜相当具观赏价值，可以种在花园内。欧芹、细葱甚至胡

一年生花坛 通常所需的劳力与费用少，但只能维持一季。(矮)、(中)、(高)表示矮性、中性、高性。

多年生花坛 每一季都须仔细照顾，但可以维持多年。

庭园常用多年生草花(美国资料)

植物名(中名)	学　　名	花　色	花　期(月份)	种植期	需日照	稍荫	甚荫	有香气	湿润土	干燥土	岩石园	株高(英尺) 1 2 3 4 5+
春福寿草(侧金盏花)	*Adonis Vernolis*	橙	4～5	春或秋	●					●		
伯古花	*Ajuag reptans*	浅紫	5～6	春	●	●	●					
香芥, 金黄球	*Alyssum saxatile*	橙	4～5	春或秋	●			●		●	●	
秋牡丹, 胡北白头翁	*Anemone japonica*	粉红	9～10	秋	●	●			●			
林头翁, 森林白头翁	*Anemone sylvestris*	粉红	4～6	早春或秋	●	●	●	●				
西洋菊, 苦菊	*Anthomis tinctoria*	橙	6～9	春或秋	●					●		
黄耧斗菜	*Aquilegia chrysantha*	黄	5～8	早春	●							
西洋耧斗菜	*Arabis albida*	白	5～6	早春	●						●	
南芥菜, 筷子芥	*Arabis albide*	白	4～5	春或秋	●			●		●	●	
柳叶马利筋	*Ascelepias tuberosa*	红	7～8	分株后	●			●		●		
大花紫菀	*Aster grandiflorus*	浅紫	9～10	早春或分株后秋	●					●		
东美蓝菊, 东美紫菀	*Aster novae－angliae*	浅紫, 粉红	9～10	早春或分株后秋	●					●		
纽约蓝菊, 纽约紫菀	*Aster novi－belgii*	粉红, 浅紫	9～10	早春或分株后秋	●					●		
碧波霞, 赛靛花, 靛青花	*Baptisia australis*	蓝	6	早春	●							
雏菊, 延命菊	*Bellis perennis*	粉红	4～6	分株后, 秋	●							
博落回, 筒草	*Bocconia cordata*	白	7	春或秋	●							
佳丽葵	*Callirhoe involucrata*	粉红	7～10	春或秋	●					●	●	
团钟花	*Campanula glomerata*	紫	6～7	早春	●							
广叶钟花	*Campanula latifolia*	浅紫	5～7	早春	●							
圆叶钟花, 蓝铃花, 线形沙参	*Campanula rotundifolia*	紫	6～8	早春或秋	●						●	
山矢车菊	*Centaurea montana*	浅紫	6～8	秋	●							
玳瑁头, 龟头草	*Chelone lyoni*	浅紫	6～10	分株后								
菊花, 耐寒菊花	*Chrysanthemum*	白, 黄, 橙	9～10		●							
西洋滨菊	*Chrysanthemum maxinum*	白	6, 7, 10	早春	●							
晚菊	*Chrysanthemum uligi-nosum*	白	8～9	早春	●				●			
铁线莲(丛生铁线莲)	*Clematis davidiana*	粉红	8～9	春	●			●				
南欧铁线莲	*Clematis recta*	白	6～8	春	●			●				
铃兰, 君影草	*Convallaria majalis*	白	5	早春		●		●				
大全鸡菊	*Coreopsis lanceolata*	橙	6～8	春	●					●		
民伦瑞香, 玫瑰瑞香	*Daphne cneorum*	粉红	4～5	春	●	●		●		●	●	
暗红翠雀	*Daphinium cardinate*	红	6～10	春	●	●						
王冠飞燕草	*Daphinium cheilanthum*	蓝	6～10	春	●	●						
千鸟草	*Delphinium formosum*	浅紫	6～10	春	●	●						
康乃馨	*Dianthus latifolius*	粉红	6～7	早春	●					●	●	
常夏石竹	*Dianthus plumorius*	白, 粉红	5～6	早春	●			●		●	●	
华鬘草(荷莲包牡丹)	*Dicentra spectabilis*	粉红	4～6	早春	●	●	●					
黄地钟花, 黄毛地黄	*Digitalis ambigua*	黄	6～7	春	●	●						
毛地黄	*Digitalis purpurea*	黄	6～7	春	●	●						
紫松毬菊, 紫松花菊	*Echinacea purpurea*	紫	7～10	分株后	●					●		
天兰草花, 雾花	*Eupatorium coelestinum*	蓝	9～10	春	●							
大花天人菊(忠心菊)	*Gaillardia aristata*	橙, 红	6～10	春或秋	●				●			
水杨梅	*Geum montanum*	橙	5～6	分株后	●						●	
宿根霞草(满天星)	*Gypsophila paniculata*	粉红	7～8	早春	●					●		
皮氏孚鲷	*Heliopsis pitcheriana*	橙	7～8	分株后	●					●		
萱草, 橙草	*Hemerocallis aurantiaca*	橙黄	5～6	分株后, 秋	●	●	●	●	●		●	
珊瑚钟	*Heuchera sanguinea*	粉红	5～9	春或秋	●	●					●	
花蜀葵	*Hibiscus moscheutos*	白, 粉红	8～10	春或秋	●	●			●			
大金萱	*H. middendorffi*	黄, 红	6～7	分株后, 秋	●	●	●	●	●		●	

庭园常用多年生草花(美国资料)续

植物名(中名)	学　　名	花　色	花　期(月份)	种植期	需日照	稍荫	甚荫	有香气	湿润土	干燥土	岩石园	株高(英尺) 1 2 3 4 5*
宿根蜂室花	*Lberrs sempervirens*	白	4～5	分株后	●	●				●	●	
德国菖蒲	*Lris germanica*	白, 蓝, 浅紫	5～6	开花后	●	●		●		●		
燕子花	*Lris Kaemptori*	紫, 白, 浅紫	6～7	开花后	●				●			
矮菖蒲	*Lris pumila*	紫, 黄, 白, 浅紫	4～5	开花后	●	●				●	●	
溪荪	*Lris pumila*	白, 浅紫, 紫	5～6	开花后	●				●			
圣母百合	*Lilium candidum*	白	6～7	开花后或早春	●	●		●				
黄鹿子百合, 亨利百合	*Lifium henryi*	红	8～9	秋	●					●		
鹿子百合, 艳百合, 白玉百合	*Lilium speciosum*	白, 粉红	8～9	开花后或春	●	●		●				
土耳其式帽百合, 头巾百合	*Lilium superbum*	红	6～7	开花后或春	●	●			●		●	
丝叶百合, 珊瑚百合	*Lilium tigrinum*	粉红	6	开花后或春	●							
天盖百合, 卷丹, 老虎百合	*Lilium tigrinum*	橙	7～8	开花后或春	●	●			●		●	
亚麻, 胡麻	*Linum perenne*	蓝	5～7	春								
红花六倍利, 红花山梗菜	*Lobelia cardinalis*	红	7～8	春或秋	●	●	●		●			
宿根羽扇豆, 多叶鲁冰	*Lupinus polyphyllus*	白	5～6	春	●					●		
毛叶排草, 珍珠菜, 野七里香	*Lysimachia clethroides*	白	6～8	春或秋	●				●			
千屈菜, 狼尾巴	*Lythrum salicaria*	白	7～8	春或秋	●	●		●				
勿忘草	*Myosotis palustris*	蓝	5～9	早春	●	●	●		●		●	
月见 草, 待宵草	*Oenothera fruticosa*	黄	6～7	分株后	●	●		●		●		
芍药	*Paeonia (albiflora hybirds)*	白, 粉红	5～6	秋	●	●		●		●		
西洋芍药, 荷兰芍药, 药芍药	*Paeonia officinalis*	粉红	5～6	秋	●	●				●		
裂叶芍药	*Paeonia tenuifolia*	粉红	5	秋	●							
大花罂粟, 美州罂粟	*Papaver orientale*	白, 粉红	5～7	开花后	●							
象牙红	*Penstemon barbatus*	粉红	6～7	春	●							
香花福禄考	*Phlox divaricata*	粉红	5	春	●	●	●	●	●		●	
宿根福禄考, 草夹竹桃	*Phlox paniculata*	白, 粉红	6～9	分株后; 秋	●			●				
尖叶福禄考	*Phlox subulata*	红, 白, 浅紫, 紫	4～5	夏末	●					●	●	
木福禄考	*Phlox suffruticosa*	白, 浅紫, 紫	6～10	秋	●							
随意草, 棉铃花	*Physostegia virginiana*	白 浅紫	7～8 8～9	春或秋	●				●			
花葱	*Polemonium caeruleum*	蓝	5～7	早春		●						
花葱(矮性)	*Polemonium humile*	白	6～7	早春		●		●				
日本报春花	*Primula japonica*	白, 粉红	5～7	早春		●	●		●		●	
西洋樱草	*Primula polyantha*	白, 黄	4～5	早春或秋		●	●					
樱草	*Primula sieboldii*	白, 浅紫, 紫	4～5	早春或秋		●	●	●				
莲香花, 莲香报春花	*Primula veris superba*	黄	4～5	早春或秋		●	●	●				
红花除虫菊	*Pyrethrum hybridum*	白, 粉红	6～7	早春	●							
返魂草, 双色松果菊	*Rudbeckia speciosa*	黄	7～8	早春	●	●				●		
蓝花鼠尾草	*Salviazurea grandiflora*	蓝	8～9	春	●							
银叶松虫草, 高加索山萝卜	*Scabiosa caucasica*	浅紫	6～9	早春	●							
大景天	*Sedum spectasica*	粉红	8～9	早春或秋	●					●	●	
斯氏蓝菊, 琉璃菊	*Stokesia lavevis*	蓝	7～10	春	●							
唐松草, 小金花	*Thalictrum aquilegifolium roseum*	粉红	5～7	春	●	●						
金梅草, 侧金盏花	*Trollius europaeus*	黄	5～6	早春或秋		●			●			
败酱, 广地被叶麻	*Valeriana officinalis*	粉红	6～7	早春或秋	●			●		●		
四方麻, 兔儿尾草, 绿花虎尾	*Veronica longifolia*	浅紫	7～9	开花后								
卧锹草	*Veronica rupestuis*	紫	5～6	开花后	●					●	●	
角堇, 角状堇菜	*Viloa conuta*	蓝	4～10	早春或秋	●	●		●			●	

庭园常用一、二年生草花(美国资料)

植物名	学名	株高(英寸)	花色	始花期 室内	始花期 室外	株距(英寸)	备注
蕾香蓟	*Ageratum*	矮性种4～8 高性种9～12	蓝白	3月	5月	矮性种6 高性种9～12	——
金黄球	*Alyssum*	4～10	白、粉红、淡紫	3月	4月	6～12	剪除结实之花头可延长花期
金鱼草	*Antirrhinum*	11～36	各色	3月	4月	10～18	——
蓝灰菊	*Arctotis*	15～18	白	3月	4月	10～12	——
翠菊	*Aster*	12～18 24～36	白、粉红、红紫、蓝	3月	5月	9 12	注意防治昆虫，以免感染因叶虫引起之黄龙病
紫水晶	*Browallia*	14～18	白、紫罗兰色、蓝	3月	4月	12～18	——
金盏花	*Calendula*	18～24	黄、橙	—	4月	8	浇水时勿湿枝叶
鸡冠花	*Celosia*	12～36 24～30	红、黄	3月	5月	9～12 15	好阳光充足地
矢车菊	*Centaurea*	24～36	蓝、白、紫、粉红	—	秋或3月	12	秋植春光
西洋白花菜	*Cleome*	3～4	粉红	—	4月	18	好阳光充足地
波斯菊	*Cosmos*	3～6	白、粉红、红、橙	4月	5月	24～36	——
大理菊，矮性	*Dahlia*	24	各色	3月	5月	12～18	——
飞燕草	*Delphinium*	18～42	红、蓝、粉红、白、淡紫	—	10或3月	9	以秋或早春种植者较佳
石竹	*Dianthus*	12	红、杂色	3月	4月	6	有香辛味，花朵摘下可保存
毛地黄	*Digitalis*	24～36	红、玫瑰红、粉红、橙黄、白	3月	4月	12	——
铜钱花	*Dimorphotheca*	10～12	橙、黄、粉红	早春		8～10	——
金英花	*Escholizia*	12	黄、褐、橙	—	5月	6	生长容易
天人菊	*Gaillardia*	24	红、褐	—	5月	9	——
向日葵	*Helianthus*	5	黄	—	5月	18～24	——
麦杆菊	*Helichrysum*	24～36	除蓝色外各色	3月	5月	9～12	可竖起挂干，至冬季利用
白蜀葵	*Iberis*	12～15	白色及其他色	—	5月	10	须遮荫
凤仙花	*Lmpatiens*	24	白、玫瑰红	—	4月	9	浇水时勿湿枝叶
牵牛花	*Ipomoea*	10～12	蓝、白、红	—	3月	6	为蔓性植物
香豌豆	*Lathyrus*	2.5～6	各色	—	10或3月	6	可秋植，播种前先浸水24小时
紫罗兰	*Matthiola*	12～24	白、玫瑰红、紫	3月	4月	6～9	——
紫茉莉	*Mirabilis*	24	粉红、白、黄、红	—	5月	12	可用作矮型绿篱植物
勿忘草	*Myosotis*	18～30	红、黄、白	3月	4月	12～18	——
花烟草	*Nicotiana*	15～36	白、红紫	3月	4月	12～15	遮荫下有香气
虞美人	*Papaver*	12～15	白、粉红	—	4月	8～12	——
矮牵牛	*Petunia*	6～24	红、粉红、白	3月	5月	6～12	——
红花菜豆	*Phaseolus*	10～12	红	—	5月	8	可供棚篱用
福禄考	*Phlox*	6～18	白、紫、玫瑰红、红	3月	5月	6～9	——
松叶牡丹	*Portulaca*	6	红、白、黄	—	10或4月	6	可秋植
返魂草	*Rudbeckia*	36	黄、褐	—	4月	18	为优良切花
鼠尾草	*Salvia*	24～36	蓝、红	3月	5月	9～12	适有日照地
西洋山萝卜	*Scabiosa*	24～36	白、玫瑰红、紫、蓝、褐	3月	4月	12	需立支柱
蝴蝶花	*Schizanthus*	18～30	玫瑰红、淡紫	3月	4月	12～18	——
万寿菊	*Tagetes*	矮性8～12 高性 24～36	黄、橙红	3月	5月	矮性9 高性18	高性种适切花用，在插瓶前应先将叶片除去
金莲花	*Tropaeolum*	10～18	红、橙、黄	—	4月	6～12	在有阴影处生长较好
美女樱	*Verbena*	6～12	红、白、紫	3月	5月	9～12	——
百日草	*Zinnia*	矮性 8～24 高性 36	各色	3月	5月	矮性9 高性12	——

庭园常用蔬菜(美国资料,台湾可用)

植物名	栽植距离 株距(英寸)	栽植距离 行距(英尺)	栽种时期 播种(户外)	栽种时期 小苗	收获量(每100英尺之行距)	备注
芦笋	18	4～5	春	早春	——	好砂质排水良好之土壤
菜豆	2	2～3	最后一次霜降后至早春	——	50(夸尔)★	——
菜豆	8～10	2½～3	最后一次霜降后	——	14(夸尔)	需待土温完全回暖后
豇豆	36	3½～4	最后一次霜降后	——	4(蒲式耳)★	——
甜菜	2	1½	早春至初夏	——	2(蒲式耳)	在6月末或7月初种植者,可在冬季储存
青花菜	18	2½～3	最后一次霜降后	夏初	50花球	宜在花蕾未开放前采收
抱子甘蓝	24	3	最后一次霜降后	夏初	50花球	——
甘蓝早生种 晚生种	18	2½～3	最后一次霜降后	早春 初夏	66结球 50结球	——
包心白菜	18	2	初夏	——	80结球	——
胡萝卜	2	1½	早春至初夏	——	2(蒲式耳)	——
花椰菜	24	3	——	初夏	55结球	花球形成时,宜用外围之叶片缚札其上遮盖之,防止花球变色
芹菜早生种 晚生种	6	3	春	最后一次霜降后 春末或初夏	200～300株	各行间空出12英寸之距离供培土软化处理
甜玉米	12	3	最后一次霜降后	——	150根	分区栽植,各区间应有3行以上之间隔以利传粉
黄瓜	48	4～6	最后一次霜降后	——	150磅★	——
茄子	24	3	——	最后一次霜降后	——	
菊苣,苦苣	12	1½	初夏	——	——	——
芥蓝菜	12	2	早春至初夏	——	250磅	——
球茎甘蓝	6	1½	早春至初夏	——	60磅	——
结球窝苣	12～15	1½	早春至初夏	4月、5月	80～100球	
叶窝苣	8	1½	早春至仲夏	——	60～100磅	——
甜瓜	24～36	6	最后一次霜降后	最后一次霜降后	80～120粒	——
洋葱实生 分蘖 子苗	3 2 4～5	1～1½ 1～1½ 1～1½	春 —— ——	—— 春 春	2(蒲式耳) 24(蒲式耳)	——
荷兰芹	6～8	1½	春	——	50磅	——
美国防风	4	2	早春	——	3(蒲式耳)	——
豌豆	2	2½	早春	——	2	地上解冻后即可种植
胡椒	18	2½	——	最后一次霜降后	——	——
马铃薯	12～18	2～3	——	早春	1(蒲式耳)	在地上部呈干枯状时采收之
南瓜	48～72	4～8	最后一次霜降后	——	300磅	应作畦种植
萝卜	1	1	早春至初夏	——	100棵	——
芜菁甘蓝	6～8	2	仲夏	——	2(蒲式耳)	——
婆罗门参	3	1½～2	早春	——	2(蒲式耳)	——
芜菜	2～6	1～1½	早春至初夏	——	2(蒲式耳)	40～50天内即可采收
南瓜夏生种 冬生种	36～48 72～96	3～4 6～8	最后一次霜降后 最后一次霜降后	—— ——	120～150磅 300磅	夏生种在瓜皮变硬前采收 ——
苗菜	6～8	1½～2	早春至初夏	——	8(蒲式耳)	——
番茄	36	4	——	最后一次霜降后	300～350磅	不立支柱者应覆盖以免果实与土壤接触
芜菁	2～6	1～1½	初夏至仲夏	——	2(蒲式耳)	——
西瓜	48～60	8	最后一次霜降后	最后一次霜降后	400磅	——

1夸尔(Quart)=1.1公升
1蒲式耳(Fushel)=35公升
1磅(Pound)=0.45公斤

多年生草本观赏植物(台湾地区资料)

植物名	学名	花色	花期	耐阴性			适应地区			土壤湿度			繁殖方法			繁殖期	备注
				弱	中	强	北部	南部	山区	干	中	湿	播种	扦插	分株		
铁线蕨	*Adiantum capillus-veneris*	不显著				●	●	●				●			●	春	观叶植物，宜在阴凉的环境生长
龙舌兰	*Agave americana*	白	夏	●			●	●		●			●		●	全年	以观叶为主、有黄边品种。花有香气
白边龙舌兰	*Agave angustifolia*	白	夏	●			●	●		●			●		●	全年	以观叶为主、花有香气
细斑粗肋草	*Aglaonema commutatum*				●	●	●	●			●	●	●	●	●	全年	观叶植物
芦荟	*Aloe vera*	橙	春、冬	●	●		●	●		●	●			●		全年	观叶。浇水、施肥不可过多
台湾月桃	*Alpinia formosana*	白	春、夏	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	春、夏	
绿苋草	*Alternanthera paronychioides*	不显著		●	●		●	●		●	●				●	全年	观叶常用作花坛、草地之饰边或地被栽植
红苋草	*Alternanthera paronychioides Var. picta*	不显著		●	●		●	●		●	●				●	全年	观叶常用作花坛、草地之饰边或地被栽植
武竹	*Asparagus densiflorus*	白	春、夏		●	●	●	●			●		●		●	春、秋	可用作吊盆观叶植物
文竹	*Asparagus setaceus*	白	春、夏		●	●	●	●			●		●		●	春、秋	观叶植物
蜘蛛抱蛋	*Aspidistra elatior*	白			●	●	●	●			●	●			●	春、秋	室内栽植佳观叶
山苏花	*Asplenium nidus*	白			●	●	●	●	●			●			●	春	观叶、夏季应注意灌水、保持湿度
麻叶秋海棠	*Begonia argenteoguttata*	红	春、夏、秋		●	●	●		●	●	●	●		●		春、秋	叶面深绿有银白斑点、背面红褐色
铁十字秋海棠	*Begonia masoniana*	不显著			●		●	●	●		●			●		秋	观叶植物主用叶插法
蛤蟆秋海棠	*Begrnia rex*	黄、不显著			●		●	●	●		●			●	●	春	观叶。可于4～6月间行叶插
四季秋海棠	*Begonia semperflorens*	白、粉红、红	春、夏、秋、冬		●		●	●	●		●		●	●		春、秋	有重瓣品种。适盆栽及花坛栽种
球根海棠	*Begonia tuberhybrida*	粉红、红、橙、黄	春、夏		●				●		●		●	●	●	春、秋	有重瓣品种。适盆栽及花坛栽种
小虾花	*Beloperone gutata*	橙、黄	春、秋、冬	●			●	●			●			●		春	适盆栽
大苞凤梨	*Billbergia pyramidalis*	橙	春		●		●	●			●		●		●	全年	播种者需2、3年才会开花
彩叶芋	*Caladium nortulanum*	不显著			●	●	●	●			●	●			●	春	叶色富变化、有白、红、黄、紫等、且有斑纹、叶脉变色者
蔓郁金	*Calathea makoyana*	紫、不显著	夏		●	●	●	●			●	●		●	●	春、夏	观叶、适盆栽
斑叶竹芋	*Calathea makoyana*	不显著			●	●	●	●			●	●			●	春	观叶植物
吊兰	*Chlorophytum comosum*	不显著			●	●	●	●			●	●			●	春、夏	观叶
红花君子兰	*Clivia nobilis*	红、橙	春		●		●	●			●	●	●		●	春、秋	分株在花谢后行之。夏季宜遮阴并防止根腐病
彩叶草	*Coleus scutellarioides*	不显著				●	●	●			●	●	●	●		春	生长期间经常摘心及摘除花穗、可促进分枝。全年观赏
文珠兰	*Zqs Crinum asiaticum*	白	夏、秋		●	●		●	●		●	●	●		●	秋、春	耐盐
茎春菊	*Crossostephium chinensis*	黄、乳黄	夏、秋	●	●		●	●			●	●	●			秋、春	叶灰绿色。生育期间各偏干燥为佳
雪茄花	*Cuphea hyssopifolia*	紫	春、夏、秋、冬	●	●		●	●	●		●		●	●		春	每天至少要有4小时日照才能生长良好
大丽菊	*Dahlia hortensis*	白、红、黄、橙	春、秋、冬	●			●				●		●	●	●	春、秋	有矮性品种
黛粉叶	*Diffenbachia maculata*	不显著			●	●	●	●			●	●	●			春、秋	观叶植物。叶色多变化有绿底的点、或浅绿底深绿色等。夏秋避免日光直射
昙花	*Epiphyllum oxypetalum*	白、粉红	夏、秋	●	●		●	●		●	●			●		春、秋	——
白网纹草	*Fittonia argyroneura*	不显著			●		●	●			●			●	●	春、秋	观叶植物。叶脉白色。冬季需防寒
红网纹草	*Fittonia verschaffeetii*	不显著			●		●	●			●			●	●	春、秋	观叶植物。叶脉红色。冬季需防寒
小苍兰	*Fressia hybrida*	白、红、橙、黄、蓝、紫	春、冬	●			●		●		●		●		●	春、秋	夏季休眠
非洲菊	*Gerbera jamesonii*	粉红、红、橙、黄、紫	春、夏、秋、冬	●			●	●		●	●				●	春、秋	有重瓣种

多年生草本观赏植物(台湾地区资料)续

植物名	学名	花色	花期	耐阴性			适应地区			土壤湿度			繁殖方法			繁殖期	备注
				弱	中	强	北部	南部	山区	干	中	湿	播种	扦插	分株		
唐菖蒲(福兰)	*Gladiolus hybridus*	白、粉红、红	春、夏、秋、冬	●			●	●	●		●		●		●	全年	地上部枯黄后、可收起地下之球茎、晾干贮藏之
蝴蝶姜	*Hedychium coronarium*	白	夏	●	●	●	●	●	●			●	●		●	春、秋	
孤挺花	*Hippeastrum hybridum*	白、粉红、红、橙	春		●		●	●			●		●		●	春	种植鳞茎深度宜浅使茎部露出为佳
三角柱仙人掌	*Hylocereus undatus*	白	冬	●			●	●		●	●			●	●	春、秋	——
非洲凤仙花	*Impatiens walleriana*	白、粉红、红橙、紫红	春、夏、秋、冬		●		●	●			●		●	●		全年	有斑叶种、重瓣种夏季宜植于树荫下
洋范	*Iresine nerbstii*	不显著			●	●	●	●			●	●		●	●	春、秋	观叶植物。喜温暖环境。
台湾百合	*Lilium formosanum*	白	春、夏		●		●		●		●		●		●	春	鳞茎可供食用
射香百合	*Lilium longiforu var. scabrum*	白	春、冬	●	●		●	●			●				●	秋	鳞茎可供食用
水仙	*Narcisus tazetta*	橙、黄	春、夏	●	●		●		●		●	●			●	秋	夏季休眠
五彩凤梨	*Neoregelia carolinae cv! tricolor'*	紫、淡紫	春、秋		●		●	●		●	●				●	春、夏	叶面上有乳黄色纵纹
肾蕨	*Nephrolepis auriculata*			●	●		●		●		●				●	春	观叶植物
酒瓶兰	*Nolina recurvata*	不显著		●	●		●	●		●	●		●			春、秋	性极强健。耐干旱与低温
书带草	*Ophiopogon japonicus*	不显著			●	●	●	●	●		●				●	全年	花坛缘植或地被栽植、盆栽。对水土保持极佳
仙人掌	*Opuntia dillenii*	白、粉红、红、橙、黄	春	●			●	●		●					●	春、秋	——
大银龙	*Pedilanthus tithy-maloides*	红	夏		●	●	●	●			●			●	●	春、秋	观叶、夏季应遮荫
天竺葵	*Pelargonium horlorum*	白、粉红、红、橙、紫红	春、夏、秋、冬	●			●		●		●			●		春、秋	采用3~4节之茎枝为插穗
绯红繁星花	*Pelntas lanceolata var. coccinea*	红	春、夏、秋	●	●		●	●			●			●		全年	发育期间摘心数次，可促分枝增加着花数
椒草	*Peperomia spp.*	白	夏、秋	●	●		●	●			●			●	●	春、秋	盆栽或吊盆观叶植物，可用叶插法
冷水花	*Pilea cadierei*	不显著			●	●	●	●			●	●		●		春、秋	观叶植物。叶面绿色有银白斑纹
晚香玉	*Polianthes tuberosa*	白	春、夏、秋、冬	●			●	●			●				●	春、秋	花有香气
箭叶凤尾蕨	*Pteris ensifornis*				●	●	●	●			●	●			●	春、秋	观叶植物。可用孢子播种
紫背万年青	*Rhoeo spathacea*	白	春、夏、秋、冬	●	●		●	●			●	●	●	●	●	全年	观叶为主。叶面绿色、背面紫红色
万年青	*Rohdea japonica*	不显著	冬		●		●	●			●				●	春、秋	——
金光菊	*Rudbeckia bicolor*	黄	夏	●			●	●			●		●		●	春、秋	花坛用、若作切花应在花盛开时剪下、可耐瓶插
非洲堇	*Saintpaulia ionantha*	白、粉红、红、橙、蓝、紫	春、夏、秋、冬		●	●	●	●			●	●	●	●	●	全年	盆栽喜潮湿、但忌积水
虎尾兰	*Sansevieria trifasciata*	白	夏	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	春、夏秋、	观叶。扦插用叶插法
蟹爪仙人掌	*Schlumbergera rnssiliana*	紫红	冬、春		●		●	●			●			●		春、夏初	7~9月应停止施肥，减少水分、并予部分遮苗以促进开花
大岩桐	*Sinningia speciosa*	白、粉红、红蓝、紫	春、夏		●	●	●	●			●	●	●	●	●	春、秋播种，周年分株	适盆栽
天堂鸟	*Strelitzia reginae*	橙	春、夏、秋、冬	●			●	●		●	●		●		●	春	自种子发芽至开花约需3~5年。分株较速
鸭跖草	*Tradescantia fluminensis*	不显著		●	●	●	●	●			●	●		●	●	全年	观叶
紫鸭跖草	*Tradescantia virinica*	粉红、紫	春、夏、秋	●	●	●	●	●			●	●		●	●	春、秋	观叶
金莲花	*Tropaeolum maius*	白、红、橙、黄	春、夏、秋	●	●		●		●		●	●	●	●		秋、早春	忌移植、以直播为宜
刺叶王兰	*Yucca gloriosa*	白	夏	●			●	●	●	●	●				●	春、秋	观叶为主
吊竹草	*Zebrina pendula*	不显著			●	●	●	●			●	●		●		全年	可作吊盆及庭园阴地地被植物
葱兰	*Zephyranthes candida*	白、黄	春、夏、秋、冬	●	●	●	●	●			●		●		●	春、秋	花坛边缘栽植或盆栽
菲兰	*Zephyranthes carinata*	粉红	春、夏、秋	●	●		●	●			●		●		●	春、秋	花坛边缘栽植或盆栽

庭园常用一、二年生草花(台湾地区资料)

植物名	学名	花色	花期	耐阴性			适应地区			土壤湿度			繁殖方法		繁殖期	备注
				弱	中	强	北部	南部	山区	干	中	湿	播种	扦插		
黄秋葵	*Abelmoschus esculentus*	黄	夏、秋	●	●		●	●			●		●		春	果实可供食用
蜀葵	*Althaea rosea*	粉红、红、紫	春、夏	●			●		●		●		●		春、秋	秋播者春开、春播者夏开
雁来红	*Amaranthus tricolor*	不显著			●		●	●			●		●		春	叶色红艳、以观叶为主
雏菊	*Bellis perennis*	白、粉红、红、紫	春	●				●	●		●		●		秋	适春季花坛、亦可盆栽
荷包花	*Calceolaria crenatiflora*	红、橙、黄	春		●		●	●			●		●		秋	适盆栽
翠菊	*Callistephus Chinensis*	白、粉红、红、蓝、紫	春、夏、秋	●			●	●			●			●	秋	花期保持久
蛇目菊	*Coreopsis tinctoria*	黄	春、夏、秋、冬	●	●		●	●			●	●	●		春、秋	花之中心部分为紫褐色
黄波斯菊	*Cosmos sulfureus*	橙、黄	夏、秋	●	●		●		●		●		●		全年	栽培容易、生长强健
黄野百合	*Crotalaria Pallida*	黄	夏、秋	●			●	●		●	●		●		春、秋	
千日红	*Gomphrena globosa*	白、红、紫	夏、秋	●			●	●			●		●		春、秋	春、秋盛开前剪下之花束可制成干燥花
洛神葵	*Hibiscus sabariflora*	黄	夏、秋	●	●			●			●		●		春	可食用
羽扇豆	*Lupinus spp*	白、粉红、红、黄、蓝	春、夏、冬	●			●		●		●		●		秋	须直播、宿根性品种适高冷地
含羞草	*Mimosa pudica*	粉红	夏、秋	●			●	●			●		●	●	春、秋	可作地被植物
紫茉莉	*Mirabilis jalapa*	白、红、橙、黄、紫	春、夏	●	●		●	●		●	●	●	●		春、夏	栽培容易、生长强健
瓜叶菊	*Senecio cruentus*	白、粉红、红、蓝、紫	冬、春		●		●		●		●	●	●		夏、秋	以盆栽为主
孔雀草	*Tagetes Patula*	橙、黄	春、夏、冬	●	●		●	●	●		●		●		全年	全株均有气味
三色堇	*Viola fricolor*	粉红、红、橙、黄、蓝、紫	春、冬	●			●		●		●		●		秋冬	种子细小，用细沙土混合后播之

藤蔓性观赏植物(台湾地区资料)

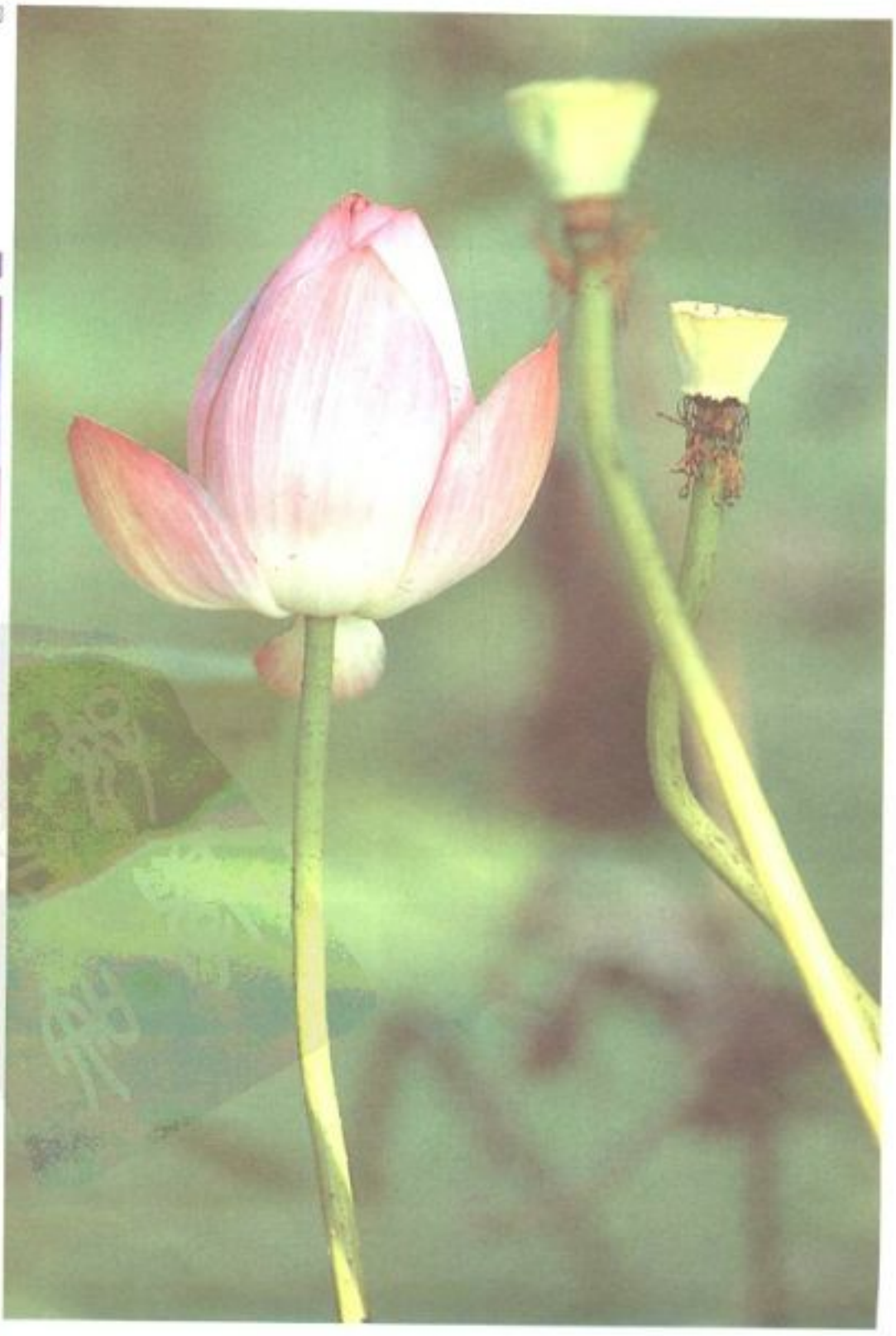
植物名	学名	花色	花期	耐阴性			适应地区			土壤湿度			繁殖方法				繁殖期	备注
				弱	中	强	北部	南部	山区	干	中	湿	播种	扦插	分株	压条		
软枝黄蝉	*Allamanda cathartica*	黄	夏、秋	●			●	●			●			●			春、秋	常绿木本
珊瑚藤	*Autigonon Leptopus*	白、粉红、红	夏、秋	●			●	●			●		●	●			春	落叶性
张氏紫葳	*Bignonia chamberlaynii*	紫	夏、秋	●			●	●			●		●	●			春、秋	叶、花、枝干有大蒜气味。对风的抵抗力弱
九重葛	*Bougainvillea spp.*	白、粉红、红、橙、黄、紫	夏、秋	●			●	●		●	●			●			春、秋	常绿、盆栽者春末夏初宜少灌水、可使开花繁多艳丽
大花凌霄	*Campsis grandiflora*	橙	夏、秋	●	●		●		●	●	●		●	●		●	春、秋	落叶性
珍珠宝莲	*Clerodendrum thomsonae*	白、红	夏	●	●		●	●		●	●	●	●	●			春、秋	——
薜荔	*Ficus Pumila*	不显著		●	●	●	●	●			●		●	●			春、秋	——
常春藤	*Hedera helix*	不显著				●	●	●				●		●	●		春、秋	夏季直射阳光，易造成叶片烧伤
球兰	*Hoya carnosa*	白	夏、秋		●	●	●	●		●				●			春	多年生观叶及观花
金银花	*Lonicera japonica*	白、黄	春、夏、秋	●	●		●		●	●	●	●		●		●	春	花初开为白色，后逐渐转变为黄色
木玫瑰	*Merremia tuberosa*	黄	春	●			●	●			●		●				秋、春	多年生、攀缘快速适荫棚用
蓬莱蕉	*Mosnstera deliciosa*	不显著			●	●	●	●			●			●			春、秋	观叶
地锦	*Parthenocissus tricuspidata*	不显著		●	●		●	●			●	●	●	●			春、秋	观叶，落叶性
西番莲	*Passiflora edulis*	白	春、夏、秋	●	●		●	●	●		●		●	●			春、秋	果实可食
蔓绿绒	*Philodendran oxycardium*	不显著			●	●	●	●				●		●			春～秋	多年生观叶草本
大包仗花	*Pyrostegia venusta*	橙	春、冬	●			●	●			●			●			秋、早春	——
使君子	*Quisqualis indica*	白、粉红、红、橙、黄、紫	春、夏、秋、冬	●			●	●			●		●	●		●	春、秋	落叶性。为苗棚之上选材料
蔓性玫瑰	*Rosa spp*	粉红、红黄	春、夏	●			●	●			●		●	●		●	春、秋	——
鹅掌藤	*Scheffera arboricda*	不显著	秋	●	●	●	●	●	●		●	●		●			全年	观叶
黄金葛	*Scindapsus aureus*	不显著			●	●	●	●			●	●		●			春～秋	为极佳之室内观叶植物
洋凌霄	*Teromaria capensis*	橙	春、夏、秋、冬	●	●		●				●		●	●		●	春、秋	——
黑眼花	*Thunbergia alata*	白、橙、黄	夏	●	●		●				●	●	●				春	——

水生观赏植物(台湾地区资料)

植物名	学名	花色	花期	耐阴性			适应地区			土壤湿度			繁殖方法				繁殖期	备注
				弱	中	强	北部	南部	山区	干	中	湿	播种	扦插	分株	压条		
轮伞莎草	*Cyperus alternifolius*	不显著		●	●		●	●				●			●		春、夏初	挺水性
凤眼莲(布袋莲)	*Eichhornia crassipes*	蓝、紫	夏、秋	●	●		●	●							●		春	飘移性
浮萍	*Lemna perpusilla*	不显著		●	●		●	●					●		●		春、秋	飘移性
水丁香	*Ludwigia octovalis*	黄	夏	●			●	●				●		●	●		春～秋	挺水性
莲花(荷花)	*Nelumbo nucifera*	白、粉红、红	夏、秋	●			●	●				●	●		●		春	种子(莲子)、根茎(莲藕)、嫩叶皆可食
黄睡莲	*Nymphaea mexicana*	黄	夏、秋	●			●	●				●	●		●		春	浮叶性
红花睡莲	*Nymphaea rubra*	红、紫红	夏、秋	●			●	●				●	●		●		春	浮叶性
菱	*Trapa bispinosa*	白	夏	●			●	●					●		●		春	飘移性果实(菱角)可食
香蒲	*Typha latifolia*		夏	●			●	●	●			●	●		●		春、秋	挺水性
马蹄莲	*Zantedeschia aethiopca*	白	春、夏、冬	●	●		●	●	●			●	●		●		秋、夏	挺水性。播种宜在夏季,而分株则适在秋季

台湾地区水生观赏植物

①睡莲通常在六月盛夏时开出美丽的花朵。
②在水面上盛开的莲花。
③莲花及莲蓬。



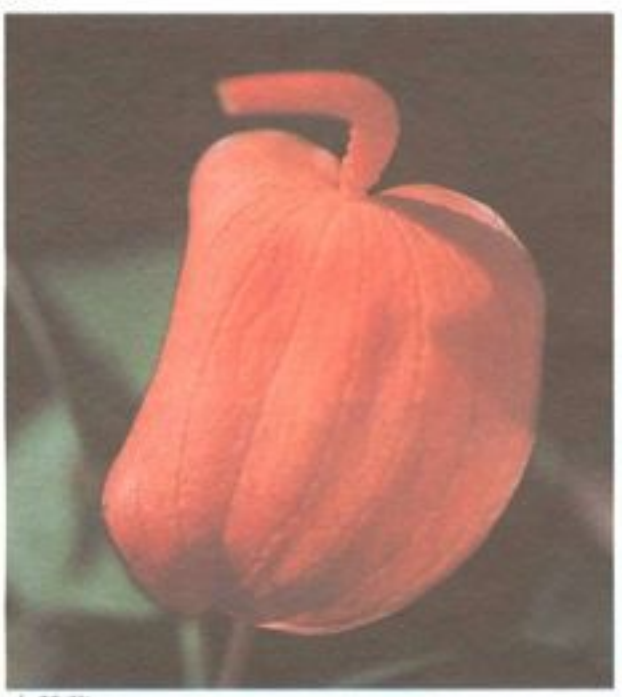
园艺花卉

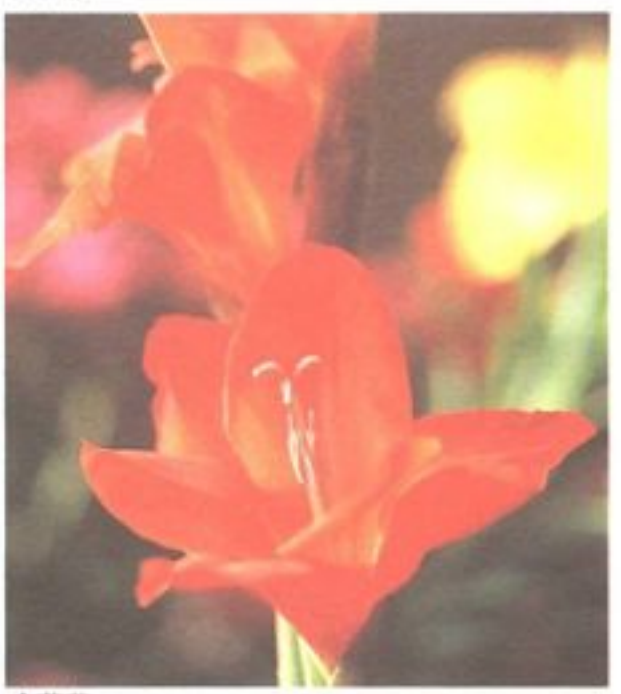
麦秆菊

芙蓉

天人菊

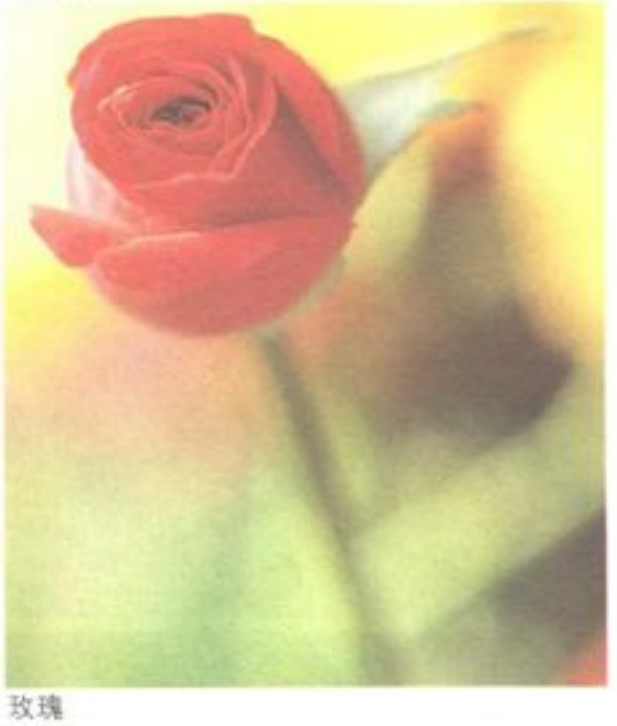
萱草


火鹤花


唐菖蒲

千日紅

大丽花


玫瑰

石竹

大波斯菊

朵丽蝶兰

显花植物的生活史

花的生殖器官是雄蕊和雌蕊。性细胞是大孢子母细胞与小孢子母细胞经由一连串特殊的细胞分裂即减数分裂所产生的。受精作用是精细胞（经由花粉管）与卵细胞（位于雌蕊的子房内）接触，而后卵核与精核融合形成幼胚，并由周围的组织保护和提供养分。如此形成的种子就被包于果实内（未附图）。经过一段休眠期后种子萌芽长成苗或一株新的植物，至此整个植物生活史的循环就完成了。

典型花之基本构造

菜园 一个 9 米宽 15 米长的菜园，以间种方式有效地利用所有空间。将生长期短的作物如莴苣种于生长期长的作物如番茄、矮生南瓜之间。一种作物紧临着另一种栽（如豆类种在豌豆旁）亦可接省空间。

萝卜都可成为美丽的边界植物，而最初人们种植茄子是因为它拥有线条优美的叶子和大型的紫色果实。种四季豆、利马豆、番茄及其他蔓性蔬菜，可立支柱或搭架子以节省空间，但如果空间大的话，则应任其在地上蔓延，不但可以提高品质，还可省去作覆盖的麻烦。

在设计菜园前必须了解一些常识。当庭园有坡度时，种植蔬菜的方向应和坡向垂直而不是顺着坡向，如此可以减少土壤冲刷。欲将两种蔬菜种在一起时须先了解它们的采收期和成熟后植株的大小。喜欢温暖气候的作物如豆类、玉米或小黄瓜，可种在早生的豌豆旁，待豌豆死亡后它们便可以占用其生长的空间。番茄可以种在早生玉米之间，当玉米采收后其茎、叶砍去，番茄就可以获得充分的阳光于下一季收成了。

矮性菜豆甚至热带蔬菜都有一定的成熟期（不像四季豆可以不停地采收），可以考虑种在收成晚的作物旁。菠菜、甜菜、莴苣与萝卜等早生蔬菜，可以和发育较晚的蔬菜种在一起。而胡萝卜、洋葱、君达菜、抱子甘蓝和黄秋葵等蔬菜一直占据着其所生长的空间直到降霜。比较高的蔬菜和矮的蔬菜一起种的时候，植株高的应种在矮的北面才不会遮住阳光。

如同花卉一样，有些蔬菜先在室内播种（或直接购买菜苗）再移到室外种植，其生长状况比较好。番茄、甘蓝类（青花菜、花椰菜、抱子甘蓝等）、胡椒与茄子均为此类蔬菜。虽然这些作物可以一开始就直接种在室外，但其发育会比较迟缓。许多温带作物如莴苣、菠菜及芜菁可以在早春种晚春收，或是晚春种夏季收。在热带，整个冬季都可以生产如羽衣甘蓝一类的绿色蔬菜，而蒲芹萝卜不等到霜降过后是不会变甜的。

蔬菜要适时采收才会有最佳的风味。番茄的果实开始转红的时候，就表示可以食用了。判断甜玉米的采收期往往需要一些错误的经验，通常玉米穗丝变成深褐色才表示玉米已经成熟。豆类在一开始成熟时就要采收，否则其组织会变得又老又硬。根菜类的大小是判断采收时间的依据，如胡萝卜、甜菜及白萝卜，但也不可太大时才采收，否则其地下部会木质化。瓜类的成熟很难判断，一般瓜类成熟时，果色会变的比较深，果柄枯萎而扭曲，以手敲打果实有空洞的声音。大多数的绿色蔬菜最好趁着鲜嫩采收；莴苣老了会变苦；菠菜生长太久会抽苔而品质恶化。

有机园艺 提倡有机园艺的园艺家深信种蔬菜时，完全用有机肥料而不使用任何化学肥料或杀虫剂，才能生产最高品质的健康蔬菜。如果粪肥、堆肥或其他有机物来源充裕时不妨试一试，一定可以收获品质优良的蔬菜。

此派学家认为有机物分解后产生的养分比率，刚好符合植物的需要，这点也许是正确的；但以此法栽种的植物是否强壮得能不借助任何杀虫剂任由害虫与其天敌达成自然平衡，是很令人怀疑的。在有机园中很少有蔬菜能逃过昆虫的损伤，但其生产的蔬菜在爱好者看来特别美味而健康。有机园还有另外的优点，那就是可以省去喷药的麻烦更不用担心农药残留的问题。

有机物可以改良庭园土壤是无庸置疑的，有机覆盖是土壤水分与养分的来源；而有机园的缺点是有机物取得困难，不如使用化学肥料与杀虫剂那样经济、有效率。

GARDINER, James Garfield 加德纳

公元 1883.11.30—1962.1.2.加拿大政府官员.生于安大略省法夸尔,在萨克其万省任教、务农,1914 年被选为议员.滔滔不绝的辩才及严密的组织能力终于使他在 1926—29 年及 1934—35 年担任该省自由党领袖.执政期间曾致力免费医疗肺结核病及公办电力设施.

在 1935—57 年担任联邦农业部长期间,政绩卓著,如干旱地区的重建、战时粮食生产及巩固农业经济等.然而,1948 年他却失去自由党的领袖地位,1958 年大选失败后,归隐兰堡附近的农场.逝于萨克其万的巴尔卡里斯.

GARDINER, Samuel Rawson 加德纳

公元 1829.4.4—1902.2.23.英国历史学家,毕生几乎完全投入于十七世纪英国史的研究.生于汉普夏的罗布利,而后在文契斯特及牛津的基督教会接受教育.自 1856 年起在伦敦以写作及教书维生.1894 年他婉拒了在牛津大学担任现代史讲座教授的机会,以便继续写作.逝于肯特的七橡园.

加德纳的主要著作为《英国史》(17 册,1863—1901),并由此建立其声望.本书研究从 1603 年詹姆士一世就职起,到 1653 年克伦威尔共和政体结束止.他寻找并研读每一年的丰富原始史料,然后将该年所发生的历史整理写出.虽然有人批评本书编年处理方式严格,政治观点也过于狭隘,但是加德纳的历史为后来有关此时期的著作奠定下基础,也可能是加德纳的研究,促使现代英国史学家为此时期投注无与伦比的注意力.

GARDINER, Stephen 加德纳

公元 1495—1555.11.12.英国主教及政治家,曾协助亨利八世促使英国国教脱离罗马势力,并压迫激进派宗教改革分子.都铎(Mary Tudor)掌权时,承认英国仍归属于罗马教皇势力.

生于索夫克的贝里圣埃德蒙兹(Bury St. Edmunds).获得剑桥大学民法、宗教法双重博士学位之后,进入该大学的三一堂担任主持.

1525 年担任沃尔西(Cardinal Wolsey)的秘书,1529 年沃氏没落之后即转入亨利八世廷下.1528—29 年以律师及外交官身份亲访罗马教廷,商议亨利八世与亚拉冈的凯瑟琳皇后的离婚案件.此行虽然徒劳无功,却于 1531 年 9 月擢升为文契斯特大主教.

亨利八世的改革政策 亨利反宗教改革期间,加德纳因抑制抨击国王与国会颁布的宗教特权之舆论,而逐渐失宠.1533 年亨利正式要求国民会议对其离婚案件作最后的裁决,并派遣加德纳为大使,前往马赛与教皇克勉七世(Clement VII)谈判.1535 年出版《服从的真义》(*De vera obedientia*)极力拥戴王权专制.

1535—38 年间担任驻法大使.返国后成为保守党主席,意图推动比 1539 年六大条款法案所制定的非罗马天主教更进一步的宗教改革.在多次参与异教徒审判大会,企图打击大主教克兰麦(Cranmer)不遂后,于是出版答复新教机构的书信集,其中以《恶魔诡辩术的真相》一书最为著名,旨在辩护有关传统圣餐仪式的准则.1546 年末,激进派宗教改革分子得势,亨利便下令将其逐出摄政政府.

爱德华六世时期 爱德华六世执政期间不断推动革新,加德纳亦坚决表示服从,但已时过境迁.1547 年因延滞新的改革法令而遭短期囚禁.1548 年 6 月在宫廷举行有关王权专制的传道之后,因无法证实议会足以在保皇党的势力内行使专制制度而被告叛国罪.在爱德华任内皆被囚禁于陶尔(Tower)禁狱,直到 1550 年 12 月才正式受审,1551 年 2 月遭褫夺公权.

都铎王朝 1553 年,协同亨利余臣准备回归罗马教皇势力.玛丽皇后继任后即获大赦并恢复公权,随即于 1553 年 8 月擢升为总领事.此后忠诚拥戴皇家政策,虽曾以爱国主义者之名劝阻皇后勿与西班牙联婚,但仍于 1554 年 6 月 25 日为皇后与西班牙王菲利普主持婚礼.

1555 年依照既存的异教徒法案,亲审爱德华余臣,然而并不涉及都铎皇后迫害天主教徒的政策,至少视之为失策.同年逝于怀特豪尔(Whitehall),葬礼在其教堂隆重举行.当初他所主持的圣礼拜堂至今仍存.

GARDINER 加德纳

美国缅因州南部城市,位于肯纳贝克郡,临肯纳贝克河,在奥古斯塔以南 9 公里处.位居农业区及林区,有造纸、制鞋、制纸盒及木器厂.在公共绿地上有诗人罗宾逊(Edwin Arlington Robinson)的塑像,他在此度过少年时期.

此市建于 1754 年.1803 年脱离皮兹顿设镇,以原来地主加德纳(Silvester Gardiner)之名命名.1850 年设市.采市长、市议员和市经理制.人口 6,485.

GARDINER'S ISLAND 加德纳斯岛

位于美国纽约市航线以东 145 公里处,在东汉普顿镇区,纽约市即位于长岛上的加德纳斯湾东端.此岛长约 11 公里,南北宽约 5 公里.面积 1,320 公亩,有茂密的橡树林、淡水及咸水湖、农田、林木、开放牧场和泥路.

有雉、鹿、野火鸡和全世界最大群的鹀等野生动物.昔日为自给自足式农业区,最近列为鸟兽保护区.

1639 年,美国军官加德纳(Lion Gardiner)在收到皇家特许后,向蒙陶印第安人买下此岛.加德纳为英国在康涅狄格州萨布鲁克建立一座城堡,为当时第一个英国殖民地,位在今纽约州境内.基德船长(Kidd)曾在岛上藏宝,1699 年被海盗发现.加德纳家族保有其权利及领地达三百三十余年,且仍保留十七世纪的风格.

GARDNER, Erle Stanley 加德纳

公元 1889.7.17—1970.3.11.美国作家,他塑造了一个律师-侦探的人物佩瑞·马森(Perry Mason),是 75 本以上小说的主角.并创作一系列的侦探小说,且以笔名 A. A. Fair 发表女侦探柏莎·库尔(Bertha Cool)的系列故事.评论家与加德纳本人都认为他的作品并没有很高的文学价值.

加德纳为一矿冶工程师之子,生于马州莫登.他在法耳巴拉索大学因提倡拳击而被校方开除.之后,定居加利福尼亚研读法律,21 岁获准执业,是成功的法庭律师.一九二〇年代早期,开始以其法律背景创作短篇小说.第一本小说佩瑞·马森小说《天鹅绒爪案件》于 1932 年出版.自此之后一年写作 12 本以上的小说,而成为他自己所谓的"小说工厂"及百万富翁.

由于深爱美国西南部,他把家安顿在加州蒂梅丘拉的兰乔德尔佩沙诺.对自然的爱好,以及居住地区给予他的灵感,促使他创作出许多散文,包括《贝杰隐藏的心》(1962)、《沙漠是你的》(1963)和《墨西哥的奇异广场》(1968).逝于蒂梅丘拉.

E.S.加德纳 美国侦探小说和散文作家.

GARDNER, John William 加德纳

公元 1912.10.8— .美国教育学者和政府官员.生于加州洛杉矶.于史丹福大学获得文学士、文学硕士和博士学位.曾于康涅狄格学院和荷利克山学院教授心理学.二次大战期间担任海军情报官员.1946 年加入卡内基中心,1955 年成为此中心之总裁.在任期内,他善于运用经费,筹划各项不寻常而且影响深远的教育计划,并率先资助前哈佛大学校长科南特推动全美公立学校和师范教育之改革.

身为共和党员,但在约翰逊总统任内担任健康卫生、教育、福利等秘书职,能力卓越,长袖善舞.稍后,他辞去官职,转任全国都市联盟之主席,此为一民间机构,致力消弭城市贫穷之各项活动.

加德纳以整个美国的社会需求来分析教育问题.其著作《优越:我们能既平等又优秀

吗?》(1961)描述他对美国民主政治窘境之看法,并呼吁提升各级教育的水准。

他于 1970 年筹组"共利组织"(Common Cause),并担任首届总裁,此组织关切公共事务,游说国会议员,"使公民能参与政治过程"。在其任内,"共利组织"的两项成就为修改选举法,以及政府资助总统竞选。

在连续担任二届总裁后,于 1977 年卸除总裁职务,但仍参与"共利组织"的各项事务。参见 COMMON CAUSE。

GARDNER 加德纳

美国马萨诸塞州北部乌斯特郡的城市,距波士顿西北 96 公里。十九世纪初期以来,以制造椅子闻名,亦制造其他家具、建筑设备、纸和纸制品、木材和木制品、计时器及录音器材。设有瓦楚塞特社区学院及加德纳州立医院。

1764 年拓殖;1785 年设镇,纳入邻镇部分地区,以在邦克山战役中丧生的加德纳(Thomas Gardner)命名。继 1805 年柯密(James M. Comee)在其住所建立第一家制椅厂后,制造业取代农业为首要的经济活动。后来在该市任职的海伍德(Levi Heywood)设计出许多改良座椅。

1921 年设市,采市长-议会制,人口 17,900。

GARDNER MUSEUM 加德纳博物馆

美国马州波士顿的艺术收藏馆。该建筑是由艺术收藏家兼社会领袖的加德纳夫人(Isabella Stewnrt Gardner,1840－1924)所捐。建筑的材料和饰件来自于意大利,并仿威尼斯宫殿形式。收藏品包括拉斐尔、提香、契里尼、林布兰和欧洲及美国晚近的绘画、文艺复兴的雕塑、东方艺术和其他作品。

该博物馆又称威尼斯宫,1903 年 2 月 23 日开馆。加德纳夫人于丈夫 1898 年去世后,全心致力于博物馆计划的实现。直到去世前收藏品皆有陆续增加,辛后遗嘱表示希望博物馆能保持原状。

GARETH AND LYNETTE 盖瑞斯与琳奈特

系亚瑟王传说中的一位骑士和女士,现存他们故事的最早版本是马洛礼(Malory)的《亚瑟王之死》(1485)。另一处则是丁尼生(Tennyson)的《王者牧歌》中的《盖瑞斯与琳奈特》(1872)一诗。故事叙述当琳奈特至亚瑟王的宫中请求援助以解救她受困的妹妹时,一位在厨房帮佣的陌生人挺身而出,愿意前去解危。琳奈特起初嘲笑他只是一位厨房的佣人,但是他却以制服许多粗暴的骑士来证明他的高贵。他不仅解救她的妹妹,最后并娶她的妹妹为妻。直到那时大家仍只知道他是包曼斯(Beaumains),没想到他竟是亚瑟王的侄子盖瑞斯爵士。丁尼生的那首田园诗,则安排盖瑞斯娶琳奈特为妻。

GARFIELD, James Abram 加菲尔德

公元 1831.11.19－1881.9.19。美国第二十任总统。在他就职四个月后,遭人枪击而受重伤。他的政府因争取任命权、揭露铁路两旁野外道路(Star Route)诈欺案,及开始一项对拉丁美洲的友好政策而使人怀念。倘若加菲尔德未曾当总统,他在众院的优异表现已使他在美国历史上获得一席之地。

早年及事业 生于俄亥俄州克利夫兰附近的一个圆木小屋,是加菲尔德夫妇(Abram and Eliza Ballou Garfield)五个子女中最小者。由 1833 年守寡的母亲抚养,在穷苦中长大。虽然他很聪明及热切向学,但过了十七岁只受一些教育。1848 年他想出自食其力的方法,在一艘运河船上工作,大约六周后他因重病回家。调养期间他决定获得更多的教育。

其后十年加菲尔德过着宗教及学术生活。他上一个神学校,在教会学校内教书,并于 1851－54 年在西预备折衷主义学院,即现在希兰学院读书及教学。在整个这三年中,加菲尔德是一个内省的人,目光狭小,交友的圈子不大。他笃信宗教,接受及宣传基督门徒的教条。从一个门徒学校折衷主义学院他进入威廉斯学院,1856 年以优等毕业。

加菲尔德返回希兰,1858 年成为折衷主义学院的校长,为该校注入了新生命。他传道、主持婚礼与葬礼及讲学。在这些岁月中,加菲尔德反对奴隶,并对政治有了兴趣。1859 年他以一个共和党员被选入俄亥俄州参议院,在那里他抨击奴隶及脱离论,主张在需要时用武力维护联邦。他研究法律并获得律师资格。1858 年他娶了同班同学鲁道夫(Lucretia Rudolph)。

南北战争的服役 在南北战争期间,加菲尔德经中校升到少将。他提供了超卓的领导术,表现了充分了解战术战略,及战争与政治间的关系。从一开始他就支持解放奴隶及征服南方。

他初期的职务是旅长,该旅从东肯塔基进攻南部邦联,他曾领导另一个旅参加夏洛及科林斯战役,此役他请病假回家。

1863 年,加菲尔德成为昆布兰军团司令罗斯克兰斯(William S. Rosecrans)上将的参谋长,并经历了塔拉霍马(Tullahoma)及奇克莫加(Chickamauga)战役。在他有英勇表现的奇克莫加会战之后,加菲尔德辞去军官职进入美国众议院,他是在 1862 年当选进入该院的。

国会中的事业 从 1863－80 年加菲尔德在众院服务。他有广泛的智慧、全国性的着眼,且看法大致温和。他工作努力,说写俱佳。从 1871－75 年担任拨款委员会的主席。

在南方诸州重新合并于联邦期间,加菲尔德站在急进的共和党人一边,支持黑人的选举权、国会的重建,及弹劾约翰逊总统。但是情势逐渐使他相信,南方的进步仅能随着教育、工商企业及时间而来。

身为一个能言善辩的保守主义货币政策的保卫者,加菲尔德要求恢复硬币支付及以硬币偿付政府公债。虽然他反对以价值过高的银子造币,但他变得有兴趣于复本位制的可能性。

加菲尔德是一个温和的保护主义者,期望美国的工业将无需国税的支持而具有竞争力。他的纪录使他的党以保护国内工业为 1880 年的一个主要问题。

加菲尔德认为一个民主国家最大希望是教育,他是主张设立美国教育部(后来成为教育局)的众院领袖。他支持聋人的教育,担任美国国立博物馆的评议员及协助创立美国地质调查局。

在三件事上加菲尔德受到广泛批评。因为他的行动似乎反映了他作为一个公务员的廉正性。这些事件,其中最著名者为融建公司丑闻案,不应埋没一个值得注意的国会事业。今天,他的弱点似乎主要为判断力而非人格。

加菲尔德协助选举海斯(Rutherford B. Hayes)为总统,在为解决 1876 年有争执的选举而成立的选举委员会工作(参见 HAYES TILDEN ELECTION)。在海斯执政期间他是众院少数党领袖。1880 年 1 月被选入美国参院。

但是加菲尔德从无机会就他参院席位。1880 年 5 月他是共和党全国代表大会的一个代表,为一个著名的党领袖的总统竞选运动已在进行中,他吸引了很多有利的注意。加菲尔德将谢尔曼(John Sherman)的名字列入总统提名表中。在三十四次投票未能提名格兰特(Ulysses S. Grant)、布莱恩(James G. Blaine)或谢尔曼后,布莱恩与谢尔曼的支持者联合支持加菲尔德,他在第三十六次投票时获胜。

加菲尔德的低微出身、政治纪录及候选人行为、一次气势高张的共和党竞选,及他的对

美国第二十任总统

出生:1831 年 11 月 19 日生于俄亥俄州克利夫兰附近的奥伦奇。

最高学历:希兰学院,威廉斯学校(1856 年毕业)。

宗教:基督教。

经历:教师、军人兼公务员。

婚姻:1858 年 11 月 11 日与卢克雷希娅·鲁道夫(1832－1918)结婚。

子女:伊丽查、哈里、詹姆士、玛丽、尔文、亚伯拉姆和爱德华。

军职:南北战争期间得到联邦陆军少将的军阶。

政党:共和党。

登记参选所在地:俄亥俄州。

当选总统时的职位:美国众议员。

去世:1881 年 9 月 19 日于新泽西州易北伦。

埋葬地:俄亥俄州克利夫兰湖景公墓。

手缺乏政治经验，带来了一次险胜。

总统职位 新总统是个巨人，身高 183 厘米，体重 210 磅。他有浅褐色的头发及灰白色斑纹的胡须。他在白宫的时间虽然很少却忙碌而引人注目，求职者成群而来。总统与纽约共和党首脑参议员康克林(Roscoe Conkling)间所发生有关纽约政治任命权的斗争及加菲尔德在其中的胜利提高了他的声望及加强了他的总统权力。铁道两旁野外道路欺诈案的揭露，包括西部的邮务契约，产生了一次轰动事件。在加菲尔德的指示下，国务卿布莱恩开始为改善与拉丁美洲的关系奠定基础。发展情形似乎预兆一个精力旺盛而能干的政府。

1881 年 7 月 2 日，加菲尔德在华盛顿的一个火车站遭受枪击。刺客季托(Charles J. Guiteau)是一个精神错乱的男子，他曾寻求一项联邦任命而未成功。

加菲尔德逝于纽约州的易北伦。美国人很少感到这样的共同悲伤及愤慨，这种悲伤暂时使加菲尔德似乎比他实际上更伟大；而愤慨的情怀也加速了文官制度的改革，这是加菲尔德曾鼓吹过的。

Bibliography

Brown, Harry James, and Williams, Frederick D., eds., *The Diary of James A. Garfield,* 2 vols. (Mich. State Univ. Press 1967).

Doenecke, Justus D., *The Presidencies of James A. Garfield and Chester A. Arthur* (Univ. Press of Kan. 1981).

McElroy, Richard L., *James A. Garfield—His Life and Times* (Daring Bks. 1986).

Peskin, Allan, *Garfield* (Kent State Univ. Press 1978).

Williams, Frederick D., ed., *The Wild Life of the Army: Civil War Letters of James A. Garfield* (Mich. State Univ. Press 1964).

GARFIELD, James Rudolph 加菲尔德

公元 1865. 10. 17—1950. 3. 24. 美国政府官员。生于俄亥俄州的希兰，是加菲尔德总统之子。1885 年自威廉学院毕业，而后就读哥伦比亚法学院，1888 年获准执业。在俄亥俄州的克利夫兰从事法律工作，并活跃于共和党政治圈，1896—99 年服务于俄亥俄州议会。他是 1902 及 1903 年美国公共服务委员会的一员，而后担任美国商业劳工部公会的最高负责人。

1907 年，罗斯福总统任命他为内政部长，到 1909 年卸任，在职期间他重组并巩固此部会，并因倡导保护自然资源而知名。离开公职后，在克利夫兰从事法律工作至逝世为止。

GARFIELD 加菲尔德

美国新泽西州东北部城市，位于卑尔根郡，在帕塞伊克河和萨渡河汇流处，纽约市西北方 19 公里处。有造纸、纸盒、刺绣、化学制品等工业。市内有台特伯洛机场。

1679 年左右，一个叫寇特由(Cortelyou)的荷兰人向阿尔冈昆印第安人的哈肯萨克族买土地，荷兰移民就在附近开辟农田，故长久以来称为卡德玛斯地(Cadmus Melon Patch)。当时铁路纵横全区，街道经过规划，殖民们以加菲尔德总统(James A. Garfield)之名命之。1898 年设自治村镇，1917 年设市。采市长-议会制。人口 26,803。

GARFISH 鳐

指一些较鹤鳽小形的热带淡水或海水草食性鱼类。体形极似鹤鳽(Billfish)，但鹤鳽的上下颌皆细而长，然鳐只有下颌长而上颌短缩，故又称 Half beak 之名。上下颌都长有细齿，但下颌突出于上颌以外的部分则无齿。腹鳍和胸鳍短。鳞片大，容易脱落，侧线低位。鳃耙细长。鳔大形。尾鳍形状为圆形、截平到分叉，当分叉尾时通常下叶会比较长。胎生种类，雄鱼臀鳍会变形。全世界共约有 12 属 80 种，分布于印度洋、大西洋和太平洋等热带水域。台湾省产 2 属 9 种，全部为海产，为沿岸小型表层鱼类，常可钓获，俗称"水针"。

图片提供 邵广昭

鳐 分布于热带水域，俗称"水针"的小形鱼类。

GARFIELD HEIGHTS 加菲尔德高地

美国俄亥俄州东北部城市，位于古雅花加郡，在克利夫兰东南 28 公里处，为一住宅区。有化学制品、拖车、建筑等工业。此市建于 1904 年，直到 1919 年才以南新堡闻名。采市长-议会制。人口 33,380。

GARGANTUA AND PANTAGRUEL 巨人传

为法国作家拉伯雷(François Rabelais)所著四卷讽刺小说，书中以两位巨人及其同伴的旅游事迹为主题。第五卷在拉伯雷死后九年(1562)问世，很可能是伪作。

《邦达格鲁埃》出版于 1532 年，《加尔冈图亚》则出版于 1534 年。这两部作品均摹仿古代史诗及文艺复兴时期讽刺史诗的插曲式手法，但这种结构是用来抨击教会、教育体系、士林哲学及战事的工具。在第三卷(1546)中，聪敏的邦达格鲁埃和狡猾的巴努支(Panurge)成为鲜有的对比；巴努支就像我们每一个人一样缺乏安全感，既想找一个老婆，又想要婚姻必定快乐的保证。此卷内容试图表明绝对的知识是不可能获致的。到了第四卷(1552)，邦达格鲁埃和同伴启程航向神谕之地——神瓶，以寻求前几卷中所得不到的答案。透过邦达格鲁埃对想像及超越现实之地的探索，拉伯雷在这卷中进一步赞颂人类永不休止追索知识的态度。

《巨人传》对人类在世界上的旅程加以质问，并且重新评估和定义。此书的讽刺意味到底显示拉伯雷是一位良善的天主教徒，是位自由思想家，还是一位新教徒都不重要。书中的故事赞扬人类精神之处远比强调人类缺点为多。斯威夫特(Jonathan Swift)和梅尔维尔(Herman Melville)都极欣赏拉伯雷的故事，并也辨识出书中此一特殊旨趣。

法国作家拉伯雷所著的讽刺小说《巨人传》第二卷的首版封面。

GARGOYLE 怪兽形排水

系指屋顶排水管或建筑物顶端部分的排水设计，用以排出墙或基层的水。这类排水口常制成装饰性的人兽，此词源自古法文 gargouille (拉丁文为 gurgulio)，意指咽喉或食道，设计则因名制物，多取人兽形体而非水管口形式。该词亦指不具排水功能的人兽形像。

怪兽形排水口主要用于哥特式建筑。早在十三世纪以前，这类怪兽由木制改为石制，不久后出现纯装饰的怪兽。哥特式的怪兽形排水口，形体较奇特且表情夸张，常被称为怪异图案。虽怪兽形排水口常被认为有风格和象征的重要性，但其所拥有的特色可说是来自哥特时期盛行深具幻想特异的创造活力。

排水口的雕刻形体包罗万象，并非全为怪异。动物主题包含野生或家畜，奇怪的各类动物混合体被称为喷火怪物(chimera)最为常见。但也偶见人形和人头，从野人到骑士应有尽有。物象的要旨不须邪恶可怕，有时也包括虔信的僧侣或朝圣者。

类似怪兽形排水口的物像可见于哥特式的房屋装饰中，特别在装饰繁复的教堂合唱席中。这些作品中活泼和生动率真的特性，使它在各种出色的哥特艺术形式中脱颖而出，并与现代风格最为接近。

巴黎圣母马利亚大教堂的怪兽型排水。

GARIBALDI, Giuseppe 加里波的

公元 1807.7.4－1882.6.2。意大利的爱国者，是意大利近代史上最成功的将领，且对促成意大利国家的统一有极大的贡献。

早期经历 出生于尼斯，日后到过法国，但经常住在撒丁尼亚王国。他的父亲和祖父都是船长，而他也继承此一家族传统，在他十五岁时就开始了海上生涯，并于 1832 年当上船长。

加里波的的第一次爱国行动是在 1834 年的时候，与著名的意大利革命领袖马志尼(Giusseppe Mazzini)在热那亚所发动的革命运动，但没有成功。革命命失败以后，加里波的被撒丁尼亚王国的皮得蒙特政府(Piedmont government)判死刑，遂逃亡到南美洲，一直到 1848 年都是过着流亡生活。在南美洲期间，成为南里约格朗德(Rio Grande do Sul)抵抗巴西的游击队领袖，且曾率领一支意大利兵团协助乌拉圭人对抗阿根廷。再者，加里波的也在此期间，和他三个太太中的第一个太太西尔瓦(Anita Ribeira da Silva)结婚。

革命与流亡 1848－49 年的革命期间加里波的回到意大利，协助米兰人对抗伦巴底的奥国政府，到后来只剩少数的友人支持他继续从事反抗奥国的革命运动。

1849 年初，，他到罗马支持马志尼的罗马共和，且接掌罗马革命军指挥权。此后的几个星期中，他指挥部下英勇抵抗法国、奥国和那不勒斯的军队，并且在同年 7 月领导数千名被围军队脱险。

加里波的脱逃后，再次流亡美国。这期间，他当过蜡烛工人，稍后也做过船长，颇有心成为一个美国人。1854 年，他被允许回到意大利，担任意大利第一艘暗轮轮船船长，最后定居于撒丁尼亚外海的卡普雷拉(Caprera)小岛。

为统一意大利而奋斗 在 1859－60 年这段关键时刻里，加里波的积极从事他对意大利所要付出的重大贡献。此时，虽然他只是一个意大利的公民，却能号召许多人加入志愿军，建立属于他个人的军队。他以在南美洲的军事经验，展现他的游击战术，逼得敌人的正规军难以对抗。

1859 年的战争，加里波的领导的非正规军协助皮得蒙特政府，达成反抗奥国的光荣行动。隔年，他率领 1,000 人的志愿军，也就是闻名的"红衫军"，从两西西里王国的最后统治者法兰西斯二世手中占领了西西里和那不勒斯。这次的占领行动对于意大利统一最具有关键性。此后数月，加里波的以独裁者身分领导半个意大利，但在 1861 年时却主动将他占领的地区一并移交给胜利者伊曼纽尔二世(Emmanuel II)统治的意大利王国。然而，这时罗马和威尼斯仍不受意大利王国的统治。1862 年，加里波的意图从教皇庇护九世手中把罗马抢过来，却遭到意大利正规军的干预，并在阿斯普罗蒙特(Aspromonte)受了重伤。

G. 加里波的　意大利近代史上最成功的将领。

1864 年，加里波的拒绝美总统林肯(Abraham Lincoln)授给的美国内战军队指挥职位之后，游走英国各地发表演说，被誉为"两个世界的英雄"。1866 年他在意大利合并威尼斯的战役中，再次被证明是唯一能够成功对抗奥国敌军的意大利将领。次年，他在一次企图占领罗马的行动中，于门塔那(Mentana)被法国军队所击败。1870 年，他协助法军对抗普鲁士。隔年被选为法国国民会议议员，但后来却因为与法国的其他议员争执，而被反对就职。他回到意大利后，在 1874 年时被选为国会议员，并于1876 年自政坛退休。

晚年生涯 加里波的在意大利的政治舞台上，总是站在反对的立场。他极端反对圣职者干预政治，提倡社会主义；时常指责独裁行为，攻击国会的贪污以及议事的拖延态度。然而，由于他坦诚和亲切的态度，能够获得一般人民的爱戴；而且他的功绩也使他很快成为一位传奇人物。因此，加里波的对意大利的主要贡献应该是：他不仅仅是一位游击队领袖，而且已成为意大利爱国主义的象征。同时，加里波的也是一位坚决主张国际主义者，致力于消弭战争的呼吁，他肯定种族平等与妇女解放，及支持废止死刑。

加里波的在卡普雷拉过他的孤独晚年时，写了三本小说，及偶尔对政府提出批评意见。至于经济的来源，主要依赖他的仰慕者自国外汇款资助，因此生活极为简朴。逝于卡普雷拉。

GARIBALDI 加里波的

一种大型盖刺鱼(damselfish)，学名为妍红高身盖刺鱼(*Hypsypops rubicunda*)，体表呈橘红色，体长约 15～20 厘米，有时可达 30 厘米。普遍分布于美国加州南部海岸的藻床及岩礁区，吃东西时会发出很大的喀喀声。

此鱼在 7、8 月间繁殖，雄鱼会先选一堆红藻加以整理布置，而后雌鱼产卵于海藻上。数个月大的幼鱼在橘红色的身体上有些蓝点，到体长大约 6.3 厘米时蓝点消失，呈成鱼体色。

此鱼和其他的盖刺鱼一样，领域性强且好斗，它们会保护自己的居住范围和产卵区，驱逐入侵者，饲养的时候必须使用大型水槽，并加置掩蔽物，以提供处所给较小型的鱼类躲避其攻击。

GARLAND, Hamlin 加兰

公元 1860.9.14－1940.3.4。美国作家。以描述中西部农场艰苦生活的故事而广为人知。生于威斯康星州西沙连附近。在经历艾奥瓦州和达科他州的农场生活之后，于 1884 年前往波士顿。在那儿他受到了斯宾塞(Herbert Spencer)的演化理论、豪威尔斯(William Dean Howells)对写实的理念及乔治(Henry George)"单税法"等观念的影响。在他的文学宣告《坍塌的偶像》(1894)中，加兰宣示与传统断决，以立下明确的美国文学之发展。他创造了"真实主义"这个名词来形容主观陈述的写实主义，虽然较豪威尔斯的观念更为严格，却避免了左拉(Zola)自然主义的过分"刚愎"。

加兰的小说表现了他对经济的压力、工作的艰苦，与情感的疲惫等种种之关怀。他的第一本小说集《大路》(1891)，亦是他最重要的作品。书中包含了古典的短篇小说〈狮爪下〉，述叙一位佃农辛勤耕作以求增产，所得的结果只是让他的领主大幅提高租金。稍后的选集中包括了〈草原上的人们〉(1893)和〈路傍求爱〉(1897)等总结《其他大路》(1910)。

在诸如《杰逊·爱德华：复仇者》(1892)作品中，加兰借用小说的形式鼓吹社会、政治和经济的改革。在《达切尔谷的玫瑰》(1895)中，他故事化地描述农村生活如何僵化了敏锐多感的少女。在他稍后的作品中，潜藏的浪漫主义情感变得浮面化。他的故事情节愈来愈类似于通俗剧，同时亦放弃了过去所致力的写实主义风格。但他仍持续着对社会问题的关怀，如《灰骑军队长》(1902)中对处置印第安人的看法，及《森林游骑兵》(1910)中对保守派的看法。

自传性的作品《中央边地农家子》(1917)，叙说加兰的家庭背景、童年及早期教育，其故事背景延续在《中央边地农家女》(1921)、《中央边地拓荒者》(1926)，和《中央边地归来之拓荒者》(1928)。逝于加州好莱坞。

GARLAND, Judy 加兰

公元 1922.6.10－1969.6.22。美国演员及歌者，也是在电影中介绍、复兴流行歌曲最多的演唱者。本名 Frances Gumm，生于明尼苏达州大湍城，父母为杂耍演员。因由刊登在《奥兹的男巫》(*The Wizard of Oz*, 1938)以

达拉蒂为名的肖像，而成为明星。在电影《彩虹之上》中的诠释，使她获得奥斯卡特别奖，主题曲也成为其招牌。另外一些难忘的歌曲有《你使我爱上你》、《我为你哭泣》、《为了我和我的姑娘》、《我在旋律中》、《拥抱你》、《寻找银色的衣衫》和《今晚在梦乡见我》。

因为心理问题使生活蒙上不幸的阴影，长期与自认过胖的体重抗争、依赖药物，而婚姻亦不美满——前后嫁给作曲兼指挥家罗斯(David Rose)、导演文林特·明纳利(Vincente Minnelli)和作曲家鲁夫特(Sidney Luft)。共育有三名子女，包括演员兼歌者丽沙·明纳利(Liza Minnelli)。因服安眠药过量在伦敦去世。

GARLAND 加兰

美国得州东北部城市，位于达拉斯郡，在达拉斯市中心东北 22 公里处，为一住宅区。主要工业为飞机、导弹、电子零件、炼油设备、油漆和釉、服饰及食品。采议会－经理制。人口 138,857。

GARLIC 大蒜

学名 *Allium sativum*，属于百合科的多年生草本植物，它的鳞茎具有刺激性味道，亚洲及南欧一带，常作为食物的佐料。生大蒜常作为肉类、炖的料理、肉汤、汤类、番茄酱及沙拉的调味品，而大蒜粉可作为大蒜的替代品，也作为肉类罐头的佐料。蒜盐乃把蒜粉与食盐混合，作为烹饪的调味品。

大蒜很早就用来治疗疾病，捣碎的大蒜可用来敷上被昆虫等叮伤的皮肤，以减轻痛苦，也有的迷信，用大蒜来治疗恶魔所引起的疾病或精神病症。

大蒜的鳞茎分为好几层，称为蒜瓣或芽苗，而外覆一层膜，由地面长出的无叶片花梗，高 60 厘米，而从鳞茎长出长而窄的尖形叶，花为粉红、白或淡绿色，于 6、7 月间开放，成伞形花序，小鳞茎的数目与花数一致，可供繁殖之用。

大蒜可能原产于中亚一带，但于南欧很早就有记载，现于北美一带，也就是从纽约州到印第安纳州，南到肯塔基州、田纳西州及密苏里州都有栽植。

大蒜 具有刺激性味道的百合科多年生草本植物，图中大蒜的花为尖形叶所包住，状似鸟喙。

GARMENT WORKERS' UNION 服装人联盟

参见 INTERNATIONAL LADIES' GARMENT WORKER' S UNION.

GARMISCH-PARTENKIRCHEN 加密须-帕腾其根

西德南方一旅游小镇，位于巴伐利亚阿尔卑斯山中，距慕尼黑西南 97 公里。它是著名的冬季运动中心，四周是壮丽的阿尔卑斯山美景。德国最高峰组格峰(2,963 米)就在附近。1936 年冬季奥运会在此举行。奥运各项设备仍在使用中，包括溜冰场、连橇赛场、滑雪跳场及滑雪赛场。加密须村及帕腾其根村于 1935 年合并，人口 27,470(1968)。

GARNEAU, Francois Xavier 加诺

公元 1809. 6. 15－1866. 2. 3. 法裔加拿大历史学家，生于魁北克，于魁北克学院接受教育。在伦敦及巴黎待过两年后，回到魁北克的《加拿大人报》工作，他也是一位诗人，并创办过两份为期很短的文学杂志。

他是一位自学有成的历史学家，他写《加拿大史》(3 册，1845－48)以回应"达谟姆报告"(Durham Report)，因为这份报告指称法裔加拿大人没有历史也没有文学。加诺的书在第三、四版加入了反教权观点的修正，成功唤起法裔加拿大人对光辉过往的记忆。他记述英国征服的影响，追溯种族不相容的原由，及法裔加拿大人为国家生存的奋斗，并鼓吹分裂的法-英裔加拿大，应平等相处同心协力。此书特别强调在军事与宪法方面的历史解释，深深影响了法裔加拿大人的史学。逝于魁北克。

GARNER, John Nance 加纳

公元 1868. 11. 22－1967. 11. 7. 美国政治领袖。在美国众议院服务长达三十年，之后曾一度被选为副总统。生于得州底特律近郊，他曾于克拉克维研读法律，1890 年在尤瓦尔迪开业。不久，他也成为尤瓦尔迪《领袖报》的编辑，声名大噪后被选为尤瓦尔迪郡法官。

在担任两届得州众议院议员之后，于 1903 年进入国会众议院直到 1933 年。1931 年他出任政府发言人，被朋友们戏称为"仙人掌杰克"(Cactus Jack)的加纳擅长以幕后操纵方式使立法顺利完成。他经常邀请同事们到办公室来，好酒款待，好言相劝，以完成预定的工作。他称此为"为自由出击"。

在获总统提名候选期间，加纳一直在得州极被看好，但他却辞去了得州及加州代表的职务，而使 F. D. 罗斯福得以于 1932 年顺利获得提名候选资格，加纳则立即接受副总统候选人的提名。虽然罗斯福连任 1932 年及 1936 年两届总统，但加纳一直认为新政太过自由，并非妥当之举。最后，加纳终于在"笼络"最高法院一事上与罗斯福决裂。1940 年，加纳出马竞选总统，但不幸仍败在罗斯福手下。

加纳是个严峻的总统候选人，但过去并未遭工人代表的激烈反对。不过工人领袖刘易斯(John L. Lewis)就曾批评加纳为"他只不过是个迷惑劳工大众，只晓得喝酒打牌的老坏蛋"。

1941 年他离开华盛顿，告老还乡，回到尤瓦尔迪，并扬言不再到波多马克河以东的地方。逝于尤瓦尔迪。

GARNET, Henry Highland 加尼特

公元 1815－1882. 2. 13. 美国长老会牧师与废奴论者。生于马里兰州纽马克，生来就是一名奴隶，1824 年逃到北方，1840 年毕业于纽约白石的奥奈达专校。

受革命家赖特(Theodore Wright)的鼓励，接受长老会的牧师训练，1843－48 年，担任纽约特洛伊的自由街黑人长老教会神父。他另把心力投注于反奴事务上，为美国反奴隶协会会员。1843 年在全国有色人种会议召开前发表一篇演说，引起国际注目。美国人呼吁美国黑人对抗他们的主人，这篇演说发表后，他对反奴运动的影响日渐式微。

加尼特在英国演说，担任英属西印度群岛的传教士，及纽约与华盛顿特区长老教会的牧师。1881 年被指派为美国驻利比里亚的传道士，到达蒙罗维亚后不久便逝世。

GARNET 石榴石

为常见且分布很广的矿物，为矽酸盐类矿物中重要的一族，可用作宝石和研磨材料。

石榴石群中可分六种，都是等轴晶系的晶体。通常呈现明显且晶形完美的晶体，硬度从 6. 5～7. 5 不等。晶体常为红色，但偶呈棕色、黄色、白色、绿色或黑色。

亚种	比重	成分
镁铝榴石	3. 51	$Mg_3Al_2(SiO_4)_3$
铁铝榴石	4. 25	$Fe_3Al_2(SiO_4)_3$
锰铝榴石	4. 18	$Mn_3Al_2(SiO_4)_3$
钙铝榴石	3. 53	$Ca_3Al_2(SiO_4)_3$
钙铁榴石	3. 75	$Ca_3Fe_2(SiO_4)_3$
钙铬榴石	3. 77	$Ca_3Cr_2(SiO_4)_3$

石榴石 可作宝石和研磨材料。

石榴石在变质岩中——在云母片岩和片麻岩——和在火成岩中经常出现。特别是铁铝榴石为云母片岩中特有的矿物。亚种镁铝榴石常在火成岩之橄榄岩中出现。锰铝榴石在另一种火成岩流纹岩中出现。钙铬榴石一向与铬铁矿共生，而钙铝榴石则主要在结晶石灰岩中发现。

石榴石之亚种镁铝榴石和铁铝榴石均为红色，常用来作宝石。另有一种稀有呈绿色可作宝石用的钙铁榴石称为翠榴石(demantoid)。大量的石榴石可以磨碎制作研磨材料，特别是作石榴石砂纸。

GARNIER, Saint Charles 加尼埃

公元 1606－1649. 12. 7。法国派往加拿大的耶稣会传教士。生于巴黎，1624 年加入耶稣会成为牧师。旋即请求到休伦印第安区进行传教工作。1636 年到达法属加拿大，六个月内便通晓困难的休伦方言。热切投身于印第安人间，所见都是他们良善本质。

1639 年与若格(Issac Jogues)从事改变休伦族之一托贝科印第安人(Tobacco Indians)信仰的工作。三年后，两人在蒂诺斯塔耶(Teanaustaye)建立永久的教会，1643 年加尼埃任此教会主持。1649 年易洛魁人对埃塔里塔(今魁北克的圣赞市)的印第安聚落发动攻击期间，在为一名休伦族信徒进行赦免仪式时不幸罹难，其纪念日在 9 月 26 日。

GARNIER, Jean Louis Charles 加尼埃

公元 1825. 11. 6－1898. 8. 3。法国建筑师，巴黎剧院的设计者。生于巴黎，就读于巴黎的美术学校。1848 年在罗马大奖赛中得奖后，前往罗马及雅典研究古典建筑。

1861 年受托设计新巴黎剧院。这座剧院建于 1861－75 年间，是加尼埃的代表作，也是十九世纪法国最重要的建筑。为一幢华丽而精致的文艺复兴式建筑，内有世界闻名的大楼梯。

其他作品尚有尼斯的天文台和蒙地卡罗的游乐场。他也写了几本关于建筑和艺术方面的书籍。卒于巴黎。

GARNIER, Robert 加尼埃

公元 1545?－1590. 9. 20。法国诗人，被认为是十六世纪法国最伟大的戏剧家。生于菲尔特－伯尔拿，并于土鲁斯研习法律。首次出版的作品，是现已遗失的抒情诗选集《罗贝·加尼埃的艳怨》(1565)。于 1569 年担任缅因区皇家评议员之前，加尼埃一直在巴黎执业律师。1586 年受亨利三世之命返回巴黎担任国王的立法组织大议会议员。逝于勒芒。

《布拉塔芒特》(1582)和《犹太人》(1583)被公认为是加尼埃的杰作。在悲喜剧《布拉塔芒特》中，主角纠缠挣扎于对拯救出狱者的忠诚，与对布拉塔芒特的爱慕情结中，高度表现戏剧中的心理挣扎，并激发带动法国十七世纪的伟大戏剧家。圣经悲剧《犹太人》则是悲怆的戏剧，描述被巴比伦国王尼布甲尼撒(Nebuchadnezzar)夺走子女之犹太妇女的悲痛。

加尼埃的作品还包括六出悲剧：《波尔西》(1568)、《高涅利》(1574)和《马克·安托万》(1578)，均以罗马帝国衰亡时期为背景；而《希波吕特》(1573)、《特洛亚德女人》(1579)和《安提戈涅》(1580)则均以希腊为主题。这些剧本由于受拉丁剧作家塞内加(Seneca)的影响，而显出了运用合唱队、台词的合韵讲求及简化的舞台动作等特色。

GARNIER, Tony 加尼埃

公元 1869－1948。法国建筑师，率先以钢筋水泥营造建物。生于里昂，并在此度过一生，1899 年在罗马大奖赛中获奖，同时展开一个大规模的工业城建城计划。1904 年公开展出这些企划案，并在 1917 年出版《工业城》一书。

1905 年，里昂市长赫里欧(Édouard Herriot)任命加尼埃为该市专任建筑师，他因此得以实现《工业城》一书中的部分理念。除了市营的畜牧场(1909-13)外，他还建造一所涵盖 22 幢大楼的医院(1911)，以及一座体育馆(1913-16)，这些建筑都采用最新发明的钢筋水泥为建材。他的住宅建构计划大致记述在 1919 年出版的《里昂市大计划》(*Grands travaux de la ville de Lyon*)里，同年退休。

加尼埃于里昂专任建筑师时，所设计的畜牧场。

GARNIERITE 矽镁镍矿

含镍和镁的含水矽酸盐类。为镍金属的来源。这种矿物有模糊的土状光泽，淡绿或白色，呈土块状或覆被状，与蛇纹石和其他的镁矽酸盐类共生。在有些矿床中矽镁镍矿也与铬铁矿共生。

矽镁镍矿的主要产地为法属新喀里多尼亚的诺米亚(Noumea)，以及南非、苏联及马达加斯加。在美国则产于俄勒冈和北卡罗来纳州。

成分：$(Ni, Mg)SiO_3 \cdot nH_2O$；硬度：2～3；比重：2.2～2.8；晶系：非晶质。

GARNISHMENT 扣押工资令

法律上，通常系指向债务人之雇主收取债务人工资的全部或部分以抵充债务的手段。为了减轻工资扣押的严苛性，美国联邦或州政府有时会在扣押时保留一部分工资给债务人。就法律惯例而言，扣押工资实际上是指传唤诉讼当事人以外之第三人(雇主)的出庭命令。

1969 年"斯尼达控家庭财务公司案"中，美国联邦最高法院审理一件在主诉终局判决前准予扣押工资的威斯康星州法院命令。最高法院认为这项威斯康星州讼案未依正当程序剥夺人民的财产，违反了宪法修正案第十四条；这项判决使得其他许多扣押工资令及一般的判决前补救措施引起宪法争议。国会于 1968 年制定消费者信用保护法(1970 年生效)中，另外对于扣押工资加上两项额外限制。一项是限制扣押工资的比例不得超过所得 25%。另一项是禁止雇主基于任何单一债务的扣押工资令解雇受雇人。

GARO 加罗人

印度阿萨密省西南部的部落，人口约 25 万人。为蒙古人种，语言属藏缅语族，性好战且有猎头习俗，今约有三分之一人口是基督徒，然大多数人属多神教信仰者，除了以牛为牺牲的仪式外，其宗教为典型印度人之信仰，例如再生观念。

加罗人栽培各种生计作物，使用刀耕火种的技术来获取谷类，同时也采行水稻农业。社会组织主要奠基于母系亲属之上，男人结婚后搬到女家居住。每一村落有一长老，男人入长老家，即获得诺克马(nokma)的头衔，而拥有声望和领袖地位。

GAROFALO, Il 加罗法洛

公元 1481－1559. 7. 6。意大利画家，是非拉拉派重要代表人物。生于非拉拉，以其父之出生地命名。加罗法洛先后与波卡契诺(Boccaccio Boccaccino)及对他早期作品有明显影响的科斯塔(Lorenzo Costa)共同学习后，又与多西(Dosso Dossi)合作，并与拉斐尔(Raphael)建立起亦师亦友感情。卒于非拉拉。

尽管加罗法洛对外界的影响具有极佳的吸收力，但其画作仍保有具象淡雅化和色彩鲜活化的个人特色。虽然他也从事壁画的创作，但在画布上作画，尤其是小型画更能发挥他的长才。其作品《耶稣受洗图》(约 1520)和《圣杰洛姆的沉思》(约 1550)，均收藏于美国华盛顿特区的国立美术馆。

GARONNE RIVER 加龙河

位于法国西南部，自其源流到与多敦河合流处约 575 公里。此河及其支流灌溉了亚奎丹盆地的大部分。河流源于西班牙的比利牛斯，通过庞都瓦(Pont-du-Roi)峡谷进入法境。因源于山区，其流量亦不稳定。融雪时高水位，8、9 月时水位又极低。

出比利牛斯山后，加龙河沿其山脚东流，并会合内斯特河。接着转向北流，有阿列日河流入。加龙河上游区域的首府土鲁斯，此处十七世纪源自地中海的米迪运河与加龙河下游河

道平行。

加龙河中游处汇入塔恩及洛特河两重要支流。世界著名的波尔多葡萄园俯瞰其下游。在流经波尔多港后，与其最后一条主要支流汇流后，经吉伦特(Gironde)入海口进入大西洋。

GARRETT, Joao Baptista da Silva Leitao de Almeida 加雷特

公元 1799.2.4－1854.12.9。葡萄牙文人，葡萄牙浪漫文学运动开创者。

生平 生于奥玻多，并曾在孔布拉大学研读法律。因支持立宪派反抗葡萄牙的专制政府而受禁锢，并在 1823－26 年及 1828－32 年间两度遭到放逐。加雷特旅居国外时，大半居于英国，在那里接触到浪漫主义文学。他多才多艺，曾任外交官、剧院监督及政府议员。逝于里斯本。

作品 加雷特的诗作包括叙事诗《卡蒙斯》(1825)和《布兰卡女士》(1826)，及三本《民谣集》(1843-51)和《落叶》(1853)。散文作品包括游记《故乡之旅》(1846)和被视为第一部葡萄牙文浪漫小说的《圣安娜拱门》(1845-50)。

加雷特最大的成就是爱国情怀的剧作，并深获后来葡萄牙作家的仿效。作品有葡萄牙浪漫戏剧发轫之作《吉勒·文森特之短剧》(1838)及众所公认代表作《路易·德索萨教士》(1844)。

加雷特亦对葡萄牙皇家音乐学院及马利亚二世国家歌剧院的创建贡献颇大。

GARRETT, Thomas 加雷特

公元 1783.8.21－1871.1.23。美国黑奴废除论者，曾违抗他认为是不道德的法律，并于四十年内协助大约 3,000 名奴隶逃亡。

加雷特生于宾州的上达比。他在特拉华州的维明顿成为一位富有的工具制造家及铁器商，而他在该地的家则是逃亡者的避难所。马里兰州悬赏 10,000 美金逮捕他。加雷特于 1848 年被捕，但他仍拒绝同意停止协助逃亡者。他被处以大量罚钱，并因而失去财产，但他的朋友协助他重建事业。1870 年，国会通过修正案第十五条赋予被解放的奴隶选举权之后，维明顿的黑人在街上胜利地游行，并夸赞加雷特是"我们的摩西"。1871 年逝于维明顿，并依其指示葬于一块给黑人的土地上。

GARRETT THEOLOGICAL SEMINARY 加雷特神学院

美国伊利诺伊州艾凡斯顿(Evanston)之联合卫理公会名下训练全职传道人员的神学院，提供学士后的研究课程。加雷特神学院创立于 1853 年，当时为神职人员开设正式神学院训练课程的价值引起相当大的争辩。神学院于 1855 年 1 月 1 日首次开课。获芝加哥市长遗孀加雷特夫人(Eliza Garrett)名下基金会的捐献，及加雷特夫人的遗赠，总值超过 30 万元。早期名称为加雷特圣经研究所。

加雷特神学院颁发道学硕士学位，这是提供全职事奉训练的主要学位。其他学位包括宗教教育硕士与神学博士，它与西北大学合作开课，提供文学硕士及主修宗教的哲学博士学位。

GARRICK, David 加里克

公元 1717.2.19－1779.1.20。英国演员、经理及剧作家，为戏剧史上多才多艺的要人。身为演员，他精通悲、喜和闹剧，并将演艺工作从不入流的阶层提升为令人尊敬的行业。担任经理 29 年中，将舞台开放给观众，并在布景及灯光上时时创新。身为剧作家，在创作之余，也改写别人的作品。

生于英国的赫勒福，曾加入李区菲耳文法学校，并在约翰逊(Samuel Johnson)创办的埃迪尔(Edial)学院研读了数月。当他从事酒类生意失败后，便选择戏剧为业。在无照的古德曼广场剧院客串了一阵，后来在易普威治剧院扮演各种角色，1741 年 10 月 19 日重回古德曼，正式首演"理查三世"。

演员经理 突来的成功影响了其他两家合法的剧院，即特鲁里街剧院(Drury Lane)和科文特加登剧院(Covent Garden)。加里克在特鲁里街剧院表演几年。而在科文特加登演出一季(1746－47)，其"自然派"的演技凌驾了同剧团新古典主义的奎因(James Quin)——当时公认最伟大的悲剧演员，伴随着成功，他成为演员经理。1747 年 9 月 15 日，与兰西(James Lacy)共同负责特鲁里街剧院的经理，替舞台开拓一番新气象。

加里克演过的伟大角色包括莎士比亚的哈姆雷特、理查三世、李尔王及《无事烦恼多》的本尼狄克；希尔《扎拉》中的吕济尼昂；约翰逊《个人的幽默》中的凯特利；法夸尔《花花公子的诡计》中的阿切尔；约翰逊《炼金师》中的杜朗克；范布勒《愤怒的妻子》中的布鲁特公爵；以及佛莱彻《管教妻子并拥有她》中的莱昂。

1749 年，加里克与维也纳舞星维吉尔(Eva Marie Veigel)结婚，模范式的婚姻生活，带给演艺事业新的尊严。当他感到群众的热情冷却时，即在 1763－65 年带着家人至欧陆度假。之后，他们又受到群众热情的欢迎。1774 年兰西去世后，他独自负责特鲁里街剧院的经理职务，直到 1776 年退休为止。逝于伦敦，接受西敏寺荣誉葬礼。

D. 加里克 英国演员及剧作家。

剧作家 加里克创作了 16 出戏剧，最著名的是与老科尔曼(George Colman the Elder)合写的《秘密的婚姻》(1766)。他改编了 9 出英法戏剧，改写了 15 出英国的古典作品，其中有 8 出是莎士比亚剧作。虽然在"修订"莎士比亚作品上享有盛名，但仍不忘情添加自己的场景和对白，以为"修补"。

GARRISON, William Lloyd 加里森

公元 1805.12.12－1879.5.24。美国的废除奴隶主义领袖，他被视为美国废除奴隶运动的良心，不像后来成名的废除奴隶主义者布朗(John Brown)。加里森在整个反奴隶制度运动史中声名卓著，1831－65 年出版报纸《解放者》。个性温和的他采取一种急进的社论语调，并在他的道德改革运动中毫不留情。

早年 生于马州的纽堡港。他是一个来自贫家稳重而孝顺的孩子，他在 13 岁时成为纽堡港《前锋报》印刷学徒，17 岁时就写论文投稿报纸。1826 年，他与纽堡港的另一印刷工试图出版一份叫做《自由报》的报纸，但旋即失败。次年在波士顿担任一份鼓吹戒酒的杂志《全国慈善家》的总编辑。

1828 年，加里森遇到伦迪(Benjamin Lundy)，伦迪鼓励他加入反奴隶制度运动。那一年加里森所编的佛蒙特州本宁顿《时代日报》鼓吹逐渐解放奴隶及非洲被解放黑人的移民。不久以后，当他在巴尔的摩编伦迪的《普遍解放精神》，因对贩奴者采用暴戾的语调而被判诽谤罪，1830 年系狱七周直到一个纽约商人及改革者塔潘(Arthur Tappan)付了他的罚锾时为止。

"立即主义者"的原则 在移民向题上与伦迪决裂，加里森提议出版一份将会唤起全民觉醒的反奴隶制度报纸。1831 年 1 月 1 日《解放者》开始在波士顿发行。它主要由自由黑人支持，订户从未超过三千，但它的社论政策是空前及强硬的。它抨击蓄奴为一种犯罪行为，认为温和政策徒予奴隶制度支持者以安慰，要求立即废除奴隶制度。加里森不期望立即行动，但认为视奴隶制度为一合法制度是不道德的，并主张可敬的人民应弃绝该制度。

1831 年 8 月弗吉尼亚州特纳(Nat Turner)奴隶暴动，激起了南方害怕黑人被煽动叛乱。部分指责指向加里森，南方各州使《解放者》的发行为非法，并设法控告他。

1832 年在波士顿，加里森组成了新英格兰反奴隶制度会，若一个基于"立即主义"原则的美国废除奴隶制度组织。它初期的会员是值得注意的，因包括当地无特殊区别的黑人，及波士顿的贵族分子，特别是梅牧师(Samuel J. May)、洛林(Ellis Gray Loring)、蔡尔德

(Dvid Lee Child)，及休厄尔(Samuel E. Sewall)。

同年，加里森出版了《非洲移民思潮》，它协助使该阴谋招人怀疑。1833 年访问英国，他被承认为美国废除奴隶主义者的领袖。1833 年后期他返回协助成立于费城的美国反奴隶制度协会。加里森美丽的追随者包括诸如查普曼(Maria Weston Chapman)、蔡尔德(Lydia Maria Child)，及福斯特(Abby Kelley Foster)等妇女，她们的使用"加里森"法违反了当代的偏见。1835 年 10 月 21 日波士顿反废除奴隶主义者的暴动曾危及加里森的生命。

道德改革运动 随着一八三〇年代后期反对奴隶制度情绪在整个北方高涨，许多支持废奴者寻求把他们的运动带到民意投票决定。然而，加里森坚持他的道德方式，宣教立即弃绝奴隶制度。他甚至指责美国宪法及联邦政府赞成奴隶制度。他的见解感动了重要的知识分子，包括罗威尔(James Russell Lowell)及梭罗(Henry Thoreau)，但日益疏远了负责的政治废奴主义者。"道德"与"政治"废奴主义者间的歧见以在美国反奴隶制协会内的一场激烈斗争而达到最高潮。1840 年，加里森得该组织名义上的控制权，但由于自由党的出现预兆强烈地依赖政治行动，该协会也就没落。

在一八五〇年代，加里森的道德改革运动获得了新的接受。作为 1850 年国会折衷方案一部分的"逃亡奴隶法"(参见 FUGITIVE SLAVE LAWS)似乎表示奴隶制度将不会经由政治行动结束。北方日益反南方的情绪使得加里森好像为一不妥协正直主义的提倡者；即使 1854 年 7 月 4 日他在马州弗雷明汉烧毁一部宪法的惊人行动也没有破坏此一形象。虽然是一个和平主义者，他承认南北战争是必要的，而在战争结束时他被视为废奴运动的强力支持者。

晚年 加里森继续出版《解放者》报直到 1865 年采用修正案第十三条结束奴隶制度时为止。其后他致力于其他改革运动，值得注意的是妇女参政权、禁酒及促进美国印第安人的权利。逝于纽约市。

Further Reading: Filler, Louis, *The Crusade Against Slavery*, ed. by Keith Irvine, 2d ed. (Ref. Pub. 1986); Garrison, Wendell P., and Garrison, Francis J., *William Lloyd Garrison, 1805–1879*, 4 vols. (1885; reprint, Ayer 1969); Garrison, William L., *The Letters of William Lloyd Garrison, 1868–1879*, ed. by Walter M. Merrill and Louis Ruchames vol. 6, (Harvard Univ. Press 1981).

GARRISON DAM 挡水坝

挡水坝为泥坝的一种，完工于 1956 年，建造地点在美国北达科他州俾斯麦地方的密苏里河上。坝的最大高度达 61.5 米且坝顶长达 3.4 公里，坝的坝基需 5,080 万立方米的土石，溢洪道流量大小是由 28 座钢闸所控制，每座闸门的宽为 12 米且高为 88 米。溢洪道的泄槽及深潭构成了约 2.8 公顷面积的铺面，水坝发电厂可供应 5 组 8 万千瓦的电力。

由此水坝所围成的水库取名为沙卡卡威尔湖(Sakakawea L.)，全长达 286 公里，宽超过 22.5 公里，由水坝到上游的深可达 55 米。其表面面积为 130,700 公顷，沿线长为 2,156 公里，其容量可达 301 亿立方米。

GARROTE 绞刑

系指一度在西班牙和葡萄牙盛行的处死方式。受刑人被带到一张放在柱子或木桩前的凳子上，柱子或木桩上装有一个铁项圈。项圈套在受刑人的颈部，以螺丝将项圈旋紧，直到受刑人绞死为止。

在英、美 garroting 一词意指为了抢劫而用手紧勒被害人颈部的攻击行为。

GARRY, Spokane 加立

公元 1811－1892. 1. 13，美国印第安酋长与传教士。出生在现今的华盛顿斯波堤郡，是斯波堤印第安人首领之子。1825 年哈得孙湾公司送他到加拿大上福特加立(Upper Fort Garry，现为温尼伯)的教会学校接受教育，并转而信仰基督教。

1832 年返回他的部族后，加立设立了一所学校并引进基督教礼拜仪式。在哥伦比亚河流域担任斯波堤印第安人酋长将近六十年间，他协助在流域内的和平定居者，与白人定居者保持和谐关系，并努力保护印第安人的资产权利。

GARSHIN, Vsevolod Mikhailovich 伽尔询

公元 1855. 2. 14－1888. 4. 5，俄国短篇小说作家，生于乌克兰的巴克蒙德(Bakhmut，今阿特木斯克)附近，他曾参加俄土战争(1877－78)，该次的经验构成了他短篇小说《四天》(1877)的故事背景，也因此使他声名鹊起。由于精神疾病，在 1880－82 年间被监禁在精神疗养院中，后来虽康复重新从事创作，但最后仍旧病复发导致自杀身亡，逝于圣彼得堡(今列宁格勒)。

伽尔询精神上的苦痛孕育出了他的杰作《红花》(1883)的主题。其他作品的英译本包括〈懦夫〉(1879)和〈伊凡诺夫私人回忆录〉(1883)等被收录于《志号与其他短篇小说集》(1912)。伽尔询的生平后来构成了契诃夫(Anton Chekhov)的短篇小说《发病》。

GARTER, Order of the 嘉德勋位

最古老，亦是最著名的英国骑士勋位，大约在 1348 年由英王爱德华三世所创。勋位创立有一段纪念肯特郡仙女琼(Joan)的插曲，不过可能出于虚构：据说琼某次和英王共舞时掉了她的袜带，英王拾起归还给她，并说道："认为这是件坏事的人是可耻的。"(Honi soit qui mal y pense)，不管事实与否，至少这句话打从开始授予时，便成为此勋位的座右铭。

嘉德勋位起初的成员由英王与 25 个骑士团组成，威尔斯王子也包括在内，1786 年勋位授予之资格有了修正，除维持 25 个骑士名额外，再加上英王的所有儿子。1805 年和 1831 年又将乔治一世与二世的直系子孙都包括在内，同时除去外国亲王的名额。25 个骑士名额中，包括了不列颠各种著名人士。

每位骑士均在温莎的圣乔治教堂接受册封，并戴上永久的纹章。此外，在他的一生都保有镂着纹章的旗帜与盔甲。起初，受勋的骑士是由众骑士互相推选；现在则改由英王按正当理由任命，并有正式的授勋仪式。勋位附属的官员包括高神职人员(起自 1348 年的文契斯特主教)、纪录员(起自 1635 年的温莎总监)，接待绅士之黑棍官(Black Rod)、总管及卫兵。

勋章包含了一条蓝黑色的带有用金镂印之箴言的天鹅绒袜带，一件用白绉丝缎镶的蓝色天鹅绒外罩，左胸前并有勋位之星章、暗红色之天鹅绒头巾与外套、用白色鸵鸟毛和黑色苍鹭羽毛装饰的黑色天鹅绒呢帽、黄金项圈，下垂挂着乔治像(圣乔治骑在马背上与龙拚斗图)、别在自腰际向左肩绕过之蓝缎带上的小乔治像，以及一个被袜带和铭文围绕起来，下垂挂圣乔治十字勋章的八光芒式星形勋章。

GARTER SNAKE 束带蛇

又称林蛇，蛇类的一种，无毒，通常有条纹，和水蛇的血缘相近。束带蛇分布于加拿大南部、西部及全美国境，并往南达于墨西哥及中美洲的哥斯达黎加，从海平面到海拔 1,800 米以上均有。它们所以被称为束带蛇，或许是因它们很像有条纹的束带。

所有的林蛇都有粗鳞。体色是典型的深橄榄棕或黑色，通常带有斑点，并常具有三条窄的黄色长条纹。它们有很多颜色上的变异，某些种类具有比较多的斑点或格子纹，但大部分的种类至少都带有淡色的条纹。林蛇主要以蚯蚓、蛞蝓、鱼及山椒鱼类的冷血猎物为食。

林蛇有 15 种，构成林蛇属(*Thamnophis*)。归于黄颔蛇科，有鳞目。普通林蛇(*Thamnophis sirtalis*)的分布范围从加拿大到墨西哥，并从大西洋到太平洋，是分布范围内最常见的一种蛇。它是一种中等体型的蛇，长度很少超过 1.2 米。在分布范围东部的种类，通常具有明显的花纹，即在深的底色上，脊椎及体侧有黄色的条纹，只有少数呈纯黑色。在西部，黄色的条纹及部分的底色被红色或橘红色所替代，有时称这种类为红侧或红点林

束带蛇

蛇，有些产于西岸的林蛇，整个头都是红色。

普通林蛇的食性比任何北美产的蛇类都来得广。除已经提过的一些动物外，它还吃蝗虫及其他昆虫、小鸟及小型哺乳动物。普通林蛇也是最多产的蛇类之一，一般生 40 只以上的年轻幼蛇。

GARTH, Sir Samuel 贾斯

公元 1661－1719.1.18.英国诗人及医生。生于约克夏的包兰福雷斯特(Bowland Forest)，在剑桥大学取得文学学士和硕士学位，并于 1687 年前往来登研习医学。1691 年自剑桥医学院毕业，做为一位成功的执业医师，贾斯曾任英王乔治一世的常任御用医师，1714 年担任陆军的军医将领，同年被封为爵士。逝于伦敦。

贾斯是几位文坛人物的密友，包括托利党诗人德莱顿(Dryden)和蒲柏(Pope)，及辉格党的散文家爱迪生(Addison)与斯梯尔(Steele)。著有讽刺诗《诊疗所》(1699)，诗中描述皇家医学院尝试为伦敦的穷人成立一家诊疗所，结果遭到药材商的阻挠而告流产。此诗在四十年内共发行十版。

GARTOK 加尔托克

世界最高城市之一，位于西藏西部开拉斯山脉中，海拔 4,600 米，位于西藏拉萨西北 1,040 公里处，距克什米尔的列城东南 385 公里。加尔托克处普通印度的商路，及在颇受争议的新疆-西藏(或阿克塞-秦)大路上，印度宣称此路通过克什米尔东北部。1904 年对英开放通商后，此城以牦牛尾、硼砂、食盐、麝香、羊毛及大麦换取印度的米。它目前是一中国陆军基地。

GARUDA 迦卢荼

又名金翅鸟，印度神话中半鸟半人的神道怪物，背负毗湿奴(Vishnu)的“伐诃纳”(vahana)。他有人类的身躯与肢体，却有鹰的头、嘴与爪。龙族(Nagas)与迦卢荼是同父异母的兄弟，都是哲人迦叶波(Kaśyapa)的子嗣，然而迦卢荼在传奇故事中是龙族的死敌。他的母亲毗那多(Vinatá)被歌头(Kadrú)与她的龙族子孙俘虏，迦卢荼于是飞行到了天界，盗取阿蜜啊多(amrta，长生不死药甘露)，用来赎回母亲的自由，因陀罗(Indra)取回了阿蜜啊多，可是已经被歌头吞服了一滴。

GARVEY, Marcus Mosiah 贾维

公元 1887.8.17-1940.6.10.黑人民族领袖。在本质上，贾维其实是个黑人沙文主义者，及盲目的爱国主义者。他主张黑人必须以光辉的过去为荣以保留自尊，并且以建立黑人所属的企业来确保民族光明的前途。而全世界的黑人同胞更必须为解放和发展非洲母土而奋斗不懈。贾维对白人的不信任使他更为强调天助自助、社会隔离及反对混血等主张。

生于牙买加的圣安湾，在旅居伦敦期间，他曾与来自非洲的黑人接触，因而触动他返乡之情，1914 年他回到牙买加，成立全球黑人促进协会(UNIA)。主要目的在于仿照华盛顿(Booker T. Washington)的塔斯基吉学院(Tuskegee Institute)建立一所农工技术学校，1916 年他将组织的总部移到纽约哈林区。自从发行了一份态度极为强硬的周报《黑人世界》后，便受到广大黑人群众的支持，该组织也因而日渐蓬勃发展。1919 年设立黑星航运公司连结美国及加勒比海地区的黑人社区。

1920 年，贾维的名声如日中天，曾于纽约所举行的 UNIA 国际大会上出马竞选类似流亡政府的非洲共和国临时总统。但自从黑星航运遭资金危机之后，贾维的声望就远不如前了。1923 年他被控以邮购方式销售黑星股票，涉嫌诈欺，于 1925 年起在亚特兰大感化院服刑五年。1927 年柯立芝总统(President Coolidge)予以减刑释放后，贾维便回到牙买加，图谋东山再起。之后他曾将总部移往伦敦，并在该地去世。

贾维的重要贡献在于提出种族荣耀论与隔离政策，满足了一九二〇年代数百万黑人的精神需求，同时也启发未来几年“黑权”运动的兴起。

GARY, Elbert Henry 盖瑞

公元 1846.10.8－1927.8.15.美国律师及实业家，二十世纪早期美国钢铁工业的主导人物。1903－27 年，身任美国钢铁公司董事长，致力于维持钢铁工业的稳定。他也首倡提供关于共同经营和财务的公共情报。

出生于伊利诺伊州的惠顿(Wheaton)附近。1865 年他在当地一家律师事务所研习法律，并于芝加哥联合学院法律系完成学业，1868 年以第一名的成绩毕业。盖瑞在芝加哥执律师业成就斐然，一八八〇年代曾两度当选四年一任的伊利诺伊州伽吉(Du Page)郡法官。

透过律师业务，盖瑞插手数家钢铁公司的合并问题。他受摩根(J. P. Morgan)延聘，1898 年结束律师业务，接任联邦钢铁公司董事长。1901 年，盖瑞在协助成立美国钢铁公司以后，出任该公司执行委员会主席，两年后担任董事会主席。

盖瑞深知美国钢铁公司规模之大，可能成为反托辣斯诉讼的目标，遂亲自监管公司事务以降低此一威胁。他与罗斯福总统合作，1907 年罗斯福同意美国钢铁公司并购美国南部一家大型钢铁公司。1911 年塔夫脱总统的首席检查官对盖瑞的公司提起反托辣斯控诉，但 1920 年联邦最高法院判决政府败诉。

盖瑞反对与员工集体交涉，并且在不违反此政策下，顺利度过 1919 年的大规模钢铁罢工事件。他鼓励员工认股，同时改善公司的住宿与安全措施。印第安纳州的盖里市，由美国钢铁公司所建，即以他命名。1927 年卒于纽约市。

GARY, Romain 盖瑞

公元 1914.5.8－1980.12.2.法国作家。生于立陶宛的维尔拿，原名 Roman Kacew，父亲为俄国人，母亲是法国人。在巴黎大学取得法律学位。二次世界大战期间服役于英国与自由法国联军担任战斗飞行员。战后在法国外交部工作(1945－56)，曾任驻洛杉矶总领事(1956－60)。

盖瑞的第一部小说《欧洲教育》(1945)，书中主角是二次世界大战期间参加波兰游击队的 14 岁男孩。这是以传统手法描述现代青少年成长的小说。盖瑞后来又写了自传性故事及处理当代问题的小说。作品包括《天之根》(1956)，为他赢得了龚古尔奖；和《詹菲·康之舞》(1967)，后于巴黎自杀身亡。

在他死后人们才发现 1975 年龚古尔奖得奖小说《自我一生》的作者也是盖瑞，此奖是颁给名为阿加尔(Emile Ajar)的作家。但一般推测这是盖瑞借自其侄潘夫洛维奇(Paul Pavlowitch)的假名。

GARY 盖里

美国印第安纳州西北一城市，位于湖郡及密歇根湖南端，东南距芝加哥市中心 56 公里。本市位于芝加哥到盖里城东的全球最大产钢区内，全球最大钢厂之一即在此地。

本市其他产业与钢有关，完工的钢成品包括铁轨、钢板、马口铁、管类及桥梁。其他制造业包括五金、弹簧、挡风玻璃、雨刷、电灯设备、服装及寝具。

盖里的产品借船、驳船、铁路、飞机及货车运销。盖里城东位于伯恩斯的新港，负责经由圣劳伦斯海路输运货物至世界各港口的远洋货轮。

盖里以钢起家。1906 年美国钢业公司在一遍布沙丘与沼泽的地方建立此城，并以公司董事会主席盖里(Elbert H. Gary)法官之名为名。选择此地的原因是它具水路运输发展潜力及其获得炼钢基本原料的便利。铁矿及石灰都可经船运经济地自明尼苏达及密歇根运达，煤矿则采自北印第安纳的广大田野，以铁路运送。

附近的第一家钢厂及第一个社区都是钢业公司的计划。工厂高效率的大量生产，即使是再过六十年也能与现代化工厂匹敌，城市迅速超过原订的成长计划及限制。边界扩大以包含邻近社区，而一自东至西的商业区计划也因一南北向的发展而受阻。

企业替盖里吸引了许多不同文化的民族，组成一许多种族及宗教的社会。早期居民主要来自中、南欧。许多是斯拉夫后裔。后来的白人与黑人则来自美南地区。最近来的则是波多黎各及古巴人。

黑人占全体居民总数的 55%，且在文化、教育、社会、经济及政治活动上扮演重要角色。1967 年海契尔(Richard Gordon Hatcher)赢得他首次市长选举，也成为美国被选为治理一大城市的首批黑人之一。

白人与黑人一起计划这城市的未来。盖里早已因良好的住宅区闻名，但落后区域已出现。补救措施应即采行。盖里过去也是美国首批在模范城市计划中分配有联邦基金的城市之一，一九七〇年代初期之前，8,600 万以上的美元分配下来重建落后地区社经生活。亦有利用私人基金会的款项。

本区休闲设施包括一在密歇根湖畔美丽沙滩的大公园。在这住宅区内的湖边是一公共沙滩。沙丘州立公园约距市东 24 公里。

1906 年合并成市。采市长一议会制。人口 151,953。

GAS 气体

气体是物质的三态之一，另外二态是液体和固体。气体的组成粒子原子或分子，可向四处自由移动并均匀地填满一既定的空间。在液体和固体，分子较不活跃而聚集在一起。

自然界有许多气体。不同的气体可以随意混合，例如，空气是氮、氧、氩和少量其他气体的混合物。很多气体像氧、二氧化碳、氮、氢、乙烷和丙烷等可用于工业上。参见各类不同气体标题部分和 GAS,FUEL。

压力、体积和温度 任何气体的行为可以用压力、体积和温度来描述。为了解气体的行为，可移动活塞汽缸中的气体。气体压力为移动的分子碰撞汽缸壁的净效应会把活塞往外推。要压缩气体，必须对此压力作功。压缩时，气体会变热，除非热可以排掉，分子的平均速度随着温度的上升而增加。如果气体可以膨胀，它可作功来做为热机。在膨胀时，除非从外加热，否则气体会冷却，而分子的平均速度会随温度的下降而减少。

相改变 当一气体、液体或固体变成其他状态，为进行相改变。当一液体或固体转换成气态时，是从液相或固相变成气相通常称为蒸汽相。

低温时，气体或蒸汽的分子会聚集在一起而形成液体或固体。例如，水分子在气相中以

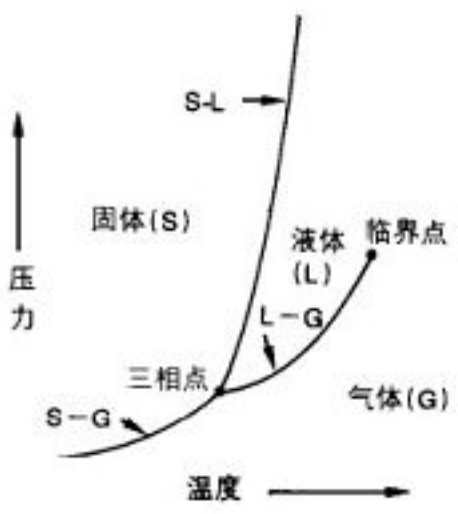


图 1 在此一相位图中，三条曲线代表相改变时，温度与压力间的变化。图中标示的各区域在各相间的边界即已开始形成，但是气相与液相之间的改变则并不需有一相边界。若此一相改变并没有相边界时，其改变过程为渐进式的，因此无法指出某一相从何处结束，另一相从何处开始。

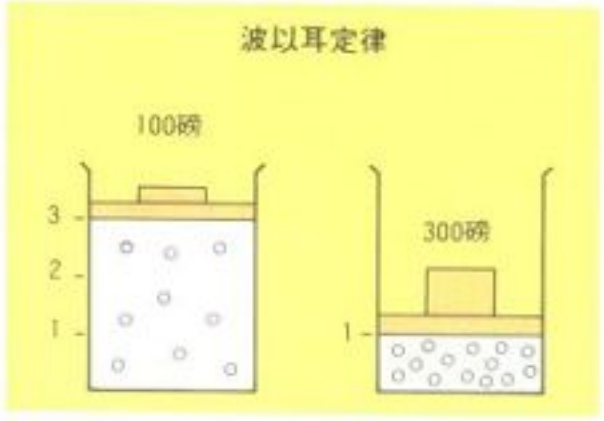


图 2 在定温时，气体的体积和压力成反比。

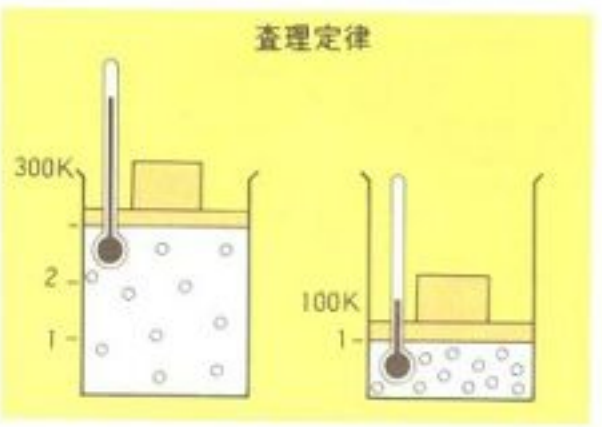


图 3 在定压时，气体的体积和绝对温度成正比。

蒸汽存在，液相中是水，而固相中是冰。从蒸汽相或气相变为液相或固相称为凝结。从液相变成蒸汽相或气相称为蒸发。凝结时，物质释放出热(所以凝结器必须要冷却才能保持凝结功能)，而在蒸发时，物质消耗热量。因此，如果需要蒸发液体的热是来自内能，而非从周围环境，则液体的温度会降低。

相改变可用压力和温度的相图表来表示。如图 1 所示如果压力够低，气相存在于所有温度，但是液相和固相则局限于固定的温度范围。气(蒸汽)相、液相和固相只有在某一特定的温度和压力称为三相点才会共存。对于一溶解时膨胀的物质其 S—L 曲线斜率向上偏右倾斜(见图 1)。

当气体冷却到沸点以下可以将其液化。大气压力时，物质的沸点称为正常沸点。氧的正常沸点是 −183℃，氮是 −196℃，氢是 −253℃，氦是 −269℃。在大于一大气压力时，气体会在高于其正常沸点温度液化。在小于一大气压时，气体会在低于其正常沸点温度液化。工业上利用这些现象来制造液化气体和从混合气体中分离气体。

离子化 一般气体是良好的绝缘体，因为气体分子通常不带电，因此在电场中不会运动。然而各种电磁波如 X 光、宇宙线和紫外线，都有能力使电子从原子或分子中分离而带正电。此电子可以保持分离，或是依附到第二个分子，使此分子带负电。带电分子或离子的气体称为离子化气体，可以导电，研究离子化气体不仅提供半导体和金属中导电过程的模型，也导致了一些重要的技术应用，像萤光灯、水银蒸汽灯、霓虹灯和充气电子管。

历史沿革

我们现有的气体知识有三项主要来源：空气的研究、不同气体的发现和热的研究。

用空气做的实验大气压力 由意大利科学家托里切利(Evangelista Torricelli)发现的，他利用这个观念来解释泵的动作。他的想法得到意大利工程师维维亚尼(Vincenzo Viviani)的证实，他制造第一个水银气压计(1643)；而法国物理学家帕斯卡(Blaise Pascal)证明由空气压力所支撑的水银柱高度在山顶上较短(1648)；德国物理学家居里克(Otto von Guericke)证明两支八匹马的队伍无法将两抽真空而由大气压力压住的半球拉开(1954)。

英国物理学家波以耳(Robert Boyle)研究受制一固定质量空气的压力变化，他在 1662 年论断温度一定时，气体的体积和其压力成反比。这个关系称为波以耳定律(见图 2)。第二个定律是纪念法国物理学家查理(Jacques A. C. Charles)的查理定律，是讨论气体体积和温度的关系(见图 3)。这个定律是由英国物理学家道尔吞(John Dalton)和法国物理学家盖吕萨克(Joseph Gay-Lussac)在 1802 年所发现的。他们的实验证明，在压力一定时，气体的体积随着其体积在 0℃温度每增加摄氏一度的一定比例分数而增加。此常数分数值，由法国化学家勒尼奥(Henri Regnault)在 1847 年由 1/269 修正为 1/273。结合波以耳定律和查理定律导至理想气体定律($pV = RT$)。它首次在 1824 年为卡诺(Sadi Carnot)在其著作《热动力的回想》中描述。

不同气体的发现 不同气体的存在最早是在十七世纪初由比利时化学家海尔蒙德(Jan van Helmont)所认出，他并创了“气体”这个字。波以耳是第一位真正成功地收集新气体的人，他也介绍了化学元素的概念。从此以后在理论发展，化学和气体研究便紧密结合在一起。

在一气体混合物中，每一种气体的压力，称为偏压。1802 年道尔吞发现，惰性气体混合物的压力，等于其个别气体偏压和。

盖吕萨克在 1808 年宣布，同温同压的气体反应时体积彼此成简单比例。如果反应产物是气态，也有简单比例。三年后，意大利物理学家亚佛加厥(Amedeo Avogadro)宣布其假说同温同压时，同体积气体含有相同数目的分子。

热的研究 早在 1738 年，瑞士物理学家白努利(Daniel Bernoulli)证明，一群粒子的运动可以用来解释气体的压力，和压力随温度的增加。到了 1850 年，英国物理学家焦耳(James Joule)做了热和机械运动的实验后，确定了热的力学理论。德国物理学家克劳修斯(Rudolf Clausius)发扬焦耳的想法，于 1857 年在其论文《论一种我们称为热的运动》中，推演详细的气体运动论。第一位算出气体分子平均自由径值的苏格兰物理学家马克士威(Tames Clerk Maxwell)，在 1860 年提出分子速度分布定律。奥地利物理学家洛

喜密脱(Josef Loschmidt)在1865年发现了气体分子半径和亚佛加厥常数值。

勒尼奥和爱尔兰化学家安德鲁斯(Thomas Andrews),在一八六〇年代,研究理想气体定律的偏差。勒尼奥也做了气体比热测量。自从荷兰物理学家凡得瓦(Johannes D. van der Waals),在1873年提出理想气体定律的修正之后,实验工作更大大地受到激励。

在二十世纪,工业上气体使用的增加,导致了气体分离、液化和分析的新方法。此外,奥地利物理学家波兹曼(Ludwig Boltzmann)和美国数学物理学家吉布斯(J. Willard Gibbs)所发展的统计力学的方法,更有效的补充了气体运动论。

气体的物理性质

为了简化表示气体物理性质之相互关系,我们讨论一个标准质量气体的性质,此标准量称为克分子或莫耳。一莫耳是一个物质的量,其质量以克来表示,等于这物质的化学分子量。例如,一莫耳氩有40克质量,此数字等于氩的化学分子量40。然后我们可叙述每莫耳体积,每莫耳能量等。

用此特殊的量,气体不同物理性质之间的关系可以变成相当简单,而且在所有的气体几乎都有相同关系。例如,对于任何组成的气体,要决定气体的状态,只需两个独立的变数,例如压力和温度。同时,完全气体定律或理想气体定律,可近似适用于所有气体,此定律为

$$pV=RT \qquad (1)$$

此处 p 是气体的压力,V 是一莫耳气体的体积,T 是气体的绝对温度,而 R 则是一个常数,称为气体常数。R 的数值由 p 和 V 的单位而定。如果压力的单位是 $dynes/cm^2$,而体积是 cm^3,则 $R=8.31\times10^7$。如果压力用大气压,而体积是以公升衡量,则 $R=0.082$。利用公式(1)我们发现任何一种气体(如40克的氩),在温度20℃和一大气压时,占有大约24公升的体积。

公式(1)显示,在等温时,体积和压力成反比——这就是波以耳定律。公式(1)也显示在定压时,体积和绝对温度成正比——这是查理定律。

只要气体的行为遵守公式(1),则称为理想或完全气体。在高温低压时,所有气体可满足公式(1)。如果不满足此公式,气体的行为可用下列形式的方程式来代表:

$$pV=RT(1+Bp+Cp^2+Dp^3+\cdots\cdots) \qquad (2)$$

这里 B,C,D……只是温度的函数。这种公式称为维里方程式(virial equations),而这个常数称为维里系数。利用维里方程式,气体的实际行为可以用任意精确度表示。

当气体的压力过高或温度太低,以致无法表现出理想行为时,便会发生凝结。凝结发生的最高温度称为临界温度。而压力和体积值称为临界压力和临界体积。气体的临界密度是在临界温度和临界压力的密度。一些物质的临界常数如附表所示。

临界压力

物质	临界温度 K	临界压力 atm	临界体积 $cm^3/mole$	临界密度 gm/cm^3
氩	5.3	2.26	57.8	0.0693
氢	33.3	12.80	65.0	0.0310
氮	126.2	33.5	90.1	0.311
氦	151	48	75.3	0.531
氧	154.8	50.1	78	0.41
氨	405.5	111.3	72.5	0.235
冷媒	384.7	39.6	218	0.555
二氧化碳	304.2	72.9	94.0	0.468
二氧化硫	430.7	77.8	122	0.524
水	647.4	218.3	56	0.32

许多尝试,想设计出简单的数学式,来描述当气体不适用于公式(1)时从蒸汽到液体的相改变和其他气体的行为。最早且最成功的尝试是凡得瓦。他认为某些公式(1)的偏差,因为此公式是假设气体分子没有体积的数学点。实际上,一个气体的体积不会小于比它的分子实际占有的共同体积b。因此,凡得瓦用$(V-b)$代替公式(1)中的 V,来当成体积的更正。他也认为,其他公式(1)的偏差是因为分子间有吸引力(称为凡得瓦力)而产生的。因此压力小于公式(1)中所示,并且当气体的体积变小时,这个差异会增加。所以,凡得瓦利用(a/V^2)代入公式(1)来做压力修正。他提出下列的式子来修正公式(1):

$$(p+a/V^2)(V-b)=RT \qquad (3)$$

如果适当地选择常数 a 和 b(随气体而异),凡得瓦的公式可将蒸汽到液体相变里表示的极好,如果公式(3)中所示的曲线波状段有系统的用直线来取代(见图4)。

公式(1),(2)和(3)取没有本意气体和其周围的热量交换。如果一莫耳的气体放于锁住的活塞汽缸中,然后与一热源接触,则此热源会损失热量 Q,而气体的温度会上升 ΔT。因为没有作功,所以我们论断气体的内能增加了一个相等于 Q 的量 ΔU。$\Delta U/\Delta T$ 的比值,是每莫耳在定体积时的比热,用符号 Cv 表示。对于单原子的气体,如氩和水银蒸汽,Cv 值为 $3/2R$。对于双原子气体,如氮,Cv 值为 $5/2R$。

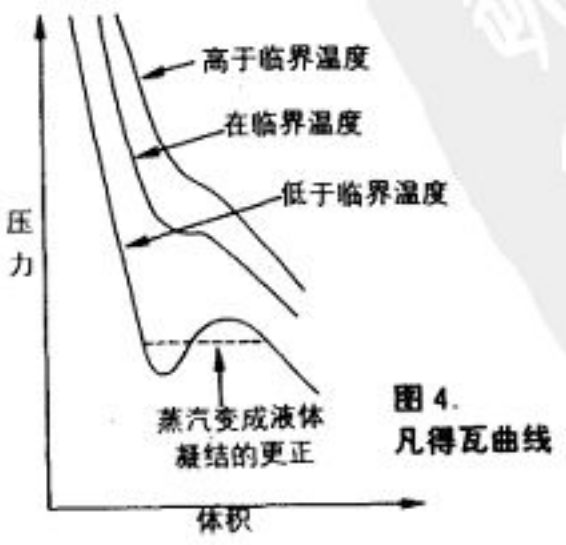


图4 凡得瓦曲线

图4 由凡得瓦方程式所划的压力一体积等温线。

如果热源使活塞移动,而气体的压力保持常数的话,则气体所做的功就是 $p\Delta V$,在完全气体的近似此值等于 $R\Delta T$。在此情况,多余的热量 $R\Delta T$,必须补充到气体,使温度增加 ΔT。此补充的热量除以单位温度就是每莫耳在定压时的比热 Cp。Cp/Cv 的比值决定气体中的声速。

透过和适当的热库接触,而使温度保持定温的膨胀和压缩的过程,称为等温过程。如果对气体在作功时膨胀,并且没有和热源接触,则气体会冷却。如果对气体做功压缩,并且热无法逃逸,那么气体会变热。在膨胀和压缩过程中,热不能流入或流离气体的过程,称为绝热(adiabatic)过程。气体易于膨胀,并且用处很大,当他们绝热膨胀或压缩时温度会变化。例如,绝热膨胀被用来达到低温以液化气体。

绝热压缩的一个有趣而罕见的用途是早期用于做点火活塞的点火装置上。气体的绝热压缩和膨胀也形成了所有主要动力的基础,包括将热变成功的汽车引擎。

气体也可以不作功而膨胀,如自由膨胀。当一个在充满气体容器和抽空容器间的塞子被打开时,会产生自由膨胀。在此例中,气体的压力和体积改变,但是在气体的温度和内能则没有改变。此结果意味,一个完全气体的内能仅和其温度有关。

气体也可在作小于最大功值时膨胀,如节流阀膨胀。在一节流阀,或焦耳-凯尔文(Joule-Kelvin)阀,膨胀的气体从一个大贮藏器流出,通过一个开口狭窄的节流阀。在节流阀后方区域膨胀后,气体会有较低压的压力。如果气体是完全或理想,那么在节流阀膨胀温度不会改变。对于不完全或实际的气体,温度可能会由于节流作用升高或降低。在一个逆转温度之下,节流膨胀会冷却气体,并可能产生凝结。一些气体的逆转温度如下:氦、51K;氢、193K;氖、242K;氮、621K;氩、723K;氧、893K。

气体运动论

分子速率 气体的分子往四方移动。分子以不同速度移动。马克士威证明,这些分子的速率可由一统计分配来描述

$$\frac{1}{N}\frac{dN}{dv}=\left(\frac{2}{\pi}\right)^{1/2}\left(\frac{m}{kT}\right)^{3/2}v^2e^{-mv^2/2kT} \qquad (4)$$

式中,N 是每立方厘米的分子数,v 是分速率,m 是分子质量,而 k 则是波兹曼常数。

为了简单起见,我们假设所有的气体分子以相同的平均速率 c 移动,其运动限定在六个方向——从上到下和下到上,左到右和右到左,从前到后和后到前。

假设现在一个一立方厘米的立方盒子有 N 个分子,由于我们限制分子移动,六分之一

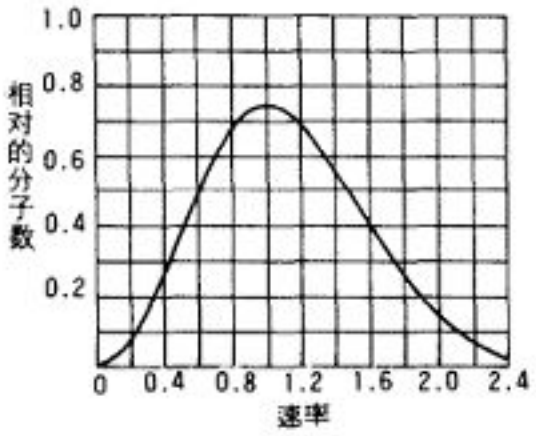


图 5 气体分子速率的分布。

的分子会向立方体的每一个面移动。在此，每秒有 $Nc/6$ 的分子和每个面撞击，在撞击后产生反向动量。每个分子会有 $2mc$ 动量改变，所以每个面产生每秒 $Nc/6\times 2mc=\frac{1}{3}(Nmc^2)$ 的动量改变。依据牛顿定律，这个式子等于由分子撞击产生的压力 p

$$p=(Nmc^2)/3=(\rho c^2)/3, \qquad (5)$$

这里 ρ 是气体的密度。如果我们知道 p 和 ρ 的值，分子的速率 c 便可从(5)式而得。例如，氩在 0℃和压力 10^6 达因/平方厘米时(大气压力)，密度是 1.8×10^{-3} 克/立方厘米。解 c，发现大约等于 4×10^4 厘米/秒，或大约每小时 1,100 公里。

分子的平均动能 气体运动力论也被用来归纳出某些气体的重要特性关系。下面的推导中，我们可发现那些特性决定一个分子的平均动能。

如果 M 是气体一莫耳的质量，而 m 是一个分子的质量，那么

$$L=M/m=NV \qquad (6)$$

这里 L 亚佛加厥常数是每莫耳的分子数，N 是每立方厘米的分子数，而 V 是气体一莫耳所占的体积。利用 $L=NV$ 代入公式(5)中，我们得到：

$$pV=(Lmc^2)/3 \qquad (7)$$

利用公式(1)和(7)我们得

$$(Lmc^2)/3=RT \qquad (7a)$$

分子的平均动能 u，是等于 $(mc^2)/2$。将公式代入(7a)我们得到

$$u=(3/2)kT \qquad (8)$$

这里 k(波兹曼常数)等于 R/L。公式(8)表示，分子的平均动能仅和气体温度有关。气体混合物撞击过程研究证实，u 和粒子的性质无关。

分子的平均自由径 其他重要的结果，可由在不同温度气体容器壁的不均匀条件运动论而得。气体分子以与壁面温度有关的平均速度离开壁面，所以会将热由热壁传到冷壁。因为分子间有碰撞分子不会从一个壁面直接到另一壁面。一般而言，任何一个分子在连续碰撞间运行的距离 λ，称为平均自由径。这段距离和分子的直径 D 有关。如图 6 所示，一个沿一直线运行的分子会和另一分子碰撞，只有在两分子的中心小于一个直径才会发生。两个碰撞间扫过的体积等于 $\pi D^2\lambda$。此体积含有一个分子等于 1/N。因此

$$\lambda=1/\pi D^2N \qquad (9)$$

平均自由径和 N，每立方厘米的分子数，成反比，但是和分子的速度无关，因此也和气体温度无关。

如果知道 D 和 N 的值，我们就可由公式(9)计算平均自由径 λ。另外一种计算 λ 值的方法，是测量气体的黏滞性，利用公式

$$\eta=\rho c\lambda/3 \qquad (10)$$

在这里 η 是气体的黏滞系数。例如，在 0℃和大气压力下，氢的黏滞系数是 21×10^{-5}。利用此 η 值和氢的 ρ 和 c 值，我们算出 $\lambda=8.7\times10^{-6}$ 厘米每秒碰撞的数目 c/λ，是 4.4×10^9。

分子直径和亚佛加厥常数的计算 分子的直径 D 和亚佛加厥常数 L，最早是由洛喜密脱所估计出。当一气体固化时，分子紧密的集结在一起，像一个边长 D 的立方体。每个立方体占有 D^3 的体积，L 个立方体便占有 LD^3 的体积。立方体的总质量用公克表示，是 M。如果固体的密度是 ρ'，那么

$$LD^3=M/\rho' \qquad (11)$$

利用于公式(11)、(10)、(9)、(6)和(5)中已知的关系，我们发现：

$$\frac{\eta}{\rho'}=\left(\frac{LD^3}{M}\right)\left(\frac{c}{3\pi D^2}\right)\left(\frac{M}{L}\right)=\frac{Dc}{3\pi} \qquad (12)$$

固体氢的密度 ρ' 是 1.65，因此我们得到 $D=3\pi\eta/\rho' c\approx3\times10^{-8}$ 厘米为氢原子的直径，而每莫耳的分子数 $L=M/\rho' D^3\approx9.3\times10^{23}$，此 D 和 L 的值非常粗略，不但因为分子堆积的简化假设，也因单原子的分子会互相吸引和排斥，由于此吸引和排斥，如定义直径为分子间接触的距离，则会因不同情况而有不同。此问题对于双原子和多原子分子更加复杂，因为其并非圆球形。不论如何，亚佛加厥常数、原子的质量和气体分子的平均速率，是定义确定的量，并且借由物理各门综合的研究可得精确数值。目前所用的亚佛加厥常数值是 $L=6.0222\times10^{23}$ 每莫耳分子数，而波兹曼常数 $k=1.38054\times10^{-16}$ erg K^{-1}。

气体统计力学

统计力学是处理研究多粒子的综合效应平均律物理学领域，而统计力学的方法已成功地应用于气体理论。

气体或任何物质可视为分子的组合。在任何时刻，此组合可完全的用所有分子的位置、动量和分子的内在状态来描述。如果这些状态可清楚的定义，能量等分定律叙述平均来说，每个粒子自由度有能量 $kT/2$。一个在三维空间移动的原子或单原子分子有三个平移自由度。因此，它的总平均动能是 $3(kT/2)$。如先前所示，$\mu=mc^2/2=(3/2)kT$，且 $m=66.4\times10^{-24}$ 克，则氢原子的平均速度 c 在 0℃时是 4.1×10^4 厘米/秒，和先前所得的数值相近。

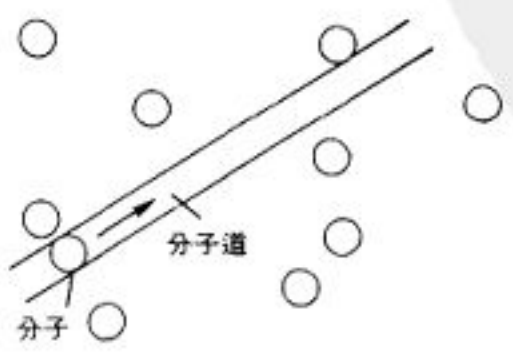


图 6 一气体分子在撞击另一分子之前运行了一段距离。

即使在不完全气体中，由于大部分的分子彼此间距离相当远，以致等分定律可应用到平移运动。在某些地方两个分子会接近到使得分子间的作用力对能量有影响，更罕见的是，有三个分子靠在一起。只要知道分子间的作用力，一个分子组成在某个组态的总能量便可算出，或很接近地估计。根据统计力学的基本理论，当不可能观察，某一特定组态时，此组态发生的或然率与能量有关。因此，借由将组态分组和计算每一组能量及产生的频率，气体的特性可对所有可能的组态求平均所得。此方法应用到不完全气体较凡得瓦的方法困难，但它的优点是将量子论的观念和原子及分子结构所有资料都列入考虑。

气体分离

所有的天然气和所有工业过程的主要气态产品，都是含有许多化学成分的混合物。通常都必须将混合物的成分分离之后才能有经济使用效益。

在一种方法中，要由混合物分离出的气体，利用化学方法束缚于固体或液体。这种方法，例如，曾被用来从氩和氧的混合物中分离氧。

在另一种方法中，气体借由液体溶剂和混合物脱离。例如，二氧化碳可借由将空气吹入水中而和空气分离。同时，气体混合物的组成成分也可借由固体吸收物的使用而被分离。例如，含少许乙炔的空气，可借由通过吸收乙炔而留下空气的活性碳而分离。

还有另一种方法，分离是借由液化气体混合物中的一种或多种成分来达成。这种方法需要冷却，因为大部分气体的临界温度是低于室温(293K)。大量应用于工业上的纯气体像氧、氮、氢，都是利用涉及一或多种液相的冷却过程，而分别地从空气焦炭炉气体中获得。如果元素们在不同的温度沸腾则从较不易挥发的成分冷却会得到令人满意的分离，否则，便须再使用部分蒸馏和提炼。

部分蒸馏 在一段蒸馏凝结物有较多易挥发成分，而残留物有较多不易挥发成分。重复此过程，最后会产生两成分的分离。这个重复过程是在分馏柱中继续并自动完成的。基本上，此柱包含一排漏碟，在其上有凝结器，其底部则有加热器。

在氧和氮的分离中，干净的液态空气要不断地注入接近中央的碟子中。在每个碟子内的一些液体会滴到下方的碟子内，而一些液体则会在上方的碟子中汽化和凝结。当液体由一个碟子滴下时含有氧；液态空气之不易

挥发的成分变得愈来愈多。当蒸汽由碟子中上升，含有氮，液态空气中较易挥发的成分则愈来愈多。只要有足够数目的碟子和适当的操作状况，加热器会不断的接收到氧，而凝结器也会不断地接收到氮。由取自加热器的液态氧来冷却冷凝器，使它冷到足够凝结氮，氮在柱中的五个大气压下，有高于氧在大气压力下的沸点。参见 DISTILLATION。

气体扩散 只使用气相的方法，被常用于分离较重元素的同位素。为了要分离天然铀中的 U-235 和 U-238，金属元素和氟混合而形成一种气态化合物六氟化铀。

一种用来分离铀同位素的方法是气体扩散法，它是在 1846 年首先由格雷厄姆(ThomasGraham)所提出的。这个方法是基于气体分子透过筛孔系统，如果孔径比分子的平均自由径还小，则扩散率和分子质量的平方根成反比。因为两种铀同位素在质量上仅相差 1.2%，可利用多阶段的巨大筛孔薄膜来取得大量分离。在每个阶段，六氟化铀推过薄膜，穿透的部分含有较多的轻 U-235，用来送入下一阶段的主要边，不穿透的部分被送回原来阶段的主要边。

热扩散 热扩散最先是由德国物理化学家克鲁西乌斯(Klaus Clusius)和狄克尔(Gerhard Dickel)在 1938 年应用于同位素的分离，它也是另一种分离同位素的方法，被用于分离像氖、氮、氩、汞、氯、氢、碳、氧和铀等元素的同位素。在一种装置中，气态的同位素被引到热内管和冷外管之间的环状空间，如此在气体中会有一个大横间温度梯度。热扩散然后会造成一横向的浓度梯度，较轻同位素的分子会向热内管扩散，而较重同位素的分子则向冷外管扩散。同时，气体的对流运动有助于分离的过程。靠近冷管的气体因为有多的较重的成分而下沉，而靠近热管的空气因有较轻的成分因此会上升。

离心 在离心机中，旋转运动造成一离心力，使得粒子远离旋转轴。粒子质量愈大，离开旋转轴的力量愈大。

分离气体的同位素，混合气体被放置于一悬挂于由高速马达带动的管状轴间的密闭圆柱形容器内。较轻的同位素部分被从离心机的轴心移去，而较重同位素部分则被从离心机的四周移去。

从简单式气体离心机改良后的逆流式离心机中，气体混合物在圆柱形容器的轴心做单向的流动，而在靠近圆柱壁面的相反方向则适当地放置加热和冷却设备。气体中轻和重的部分会从容器相反的末端被移出。此一逆流式离心机可能成为气体扩散的劲敌。参见 CENTRIFUGE。

气体分析技术

自从 1935 年以来，已发展出许多气体分析物理方法。可使一个特殊气体或一混合物的成分在几秒内就能有定量的答案。这些方法已经被广泛的使用在石油、钢铁、化工及医学上。

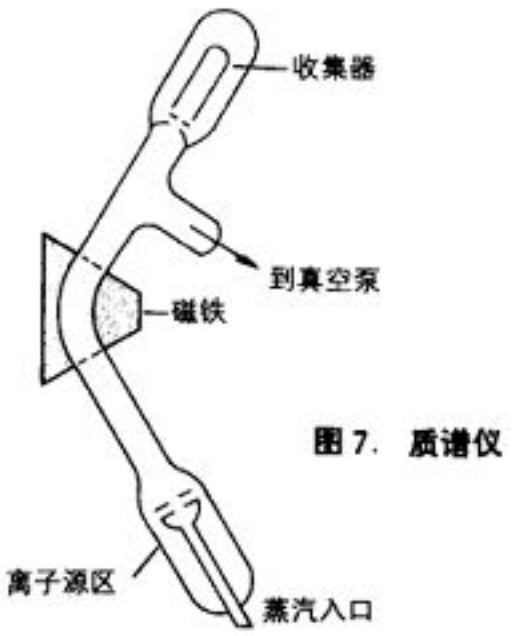


图 7. 质谱仪

红外线气体分析仪 红外线气体分析仪是由鲁夫特(Karl Luft)和莱勒(E. Lehrer)于 1938 年在德国发明，它是一个高灵敏度的设计，会连续表示在一气流中一特殊化合物的浓度。其原理基于所有的气体有至少带两种不同原子的分子所组成，如 CO_2，在红外线区中有固定的吸收频带，只有在入射频率等于其频带时才会加热。

红外线分析器有一个装填如 CO_2 的双重房室，这两个由一层薄膜隔开的区间是暴露在来自同一热灯丝同等强度的红外线放射下，将被分析的气体流入一间位于一区间前方的吸收室。到了气体含有 CO_2 分子的程度，作用于区间上的放射就会降低。这个结果使得两区间有了温度差，并因此造成压力的不同。进入的气体的 CO_2 成分所造成的压力差，会使薄膜偏折。偏折的量可由电性测试。在这种方法，CO_2(或其他气体)的浓度小到 0.0001%都可以被测出。

红外线分析仪用于连续核查特殊气体的浓度，如有毒或爆炸性气体的侦测、呼吸功能的研究、化学和石化工业中制程控制，和燃烧物的测量。

质谱仪 在质谱仪中(图 7)少量待测气体量被引入一抽空的区域，在那里，气体分子由于一来自热灯丝电子的冲击而离子化。借由栅极的电压，离子被加速到一个和 $\sqrt{mV}$ 成正比的速度，此处 m 代表分子的质量，而 V 代表电压。然后，离子会射入一磁场，并且产生偏折。某些离子可以达到收集器，因为他们的 mV 乘积与磁场强度相配。其他的离子不会到达收集器，因为其 mV 乘积不能和磁场强度相配。显示在示波器或仪表上的收集率，表示分子质量 m 的含量。质谱仪可以测出小到 10^{-5}%的浓度中气体的杂质。参见 SPECTROSCOPY。

气相层析仪 气相层析仪可在极短时间内提供一个少量气体组成成分的记录。这种气体分析的方法是基于蒸汽和气体可以在液体内溶解，对于某一溶剂，特殊气体在自由态和在溶解状况中的比例是此气体之特性。气相层析仪是由英国化学家詹姆斯(Anthony T. James)和马丁(Archer J. P. Martin)在 1941 年发展，而由美国物理学家戈利(Marcel J. E. Golay)在 1956 年改良。参见 CHROMATOGRAPHY。

气体的液化

任何气体均可在低于其临界温度的温度凝结。二氧化碳的临界温度是 31℃(304K)，它可在工业用的加压钢瓶中储藏或运送并液化。空气、氧、氮、氢和氦有较低的临界温度。这些气体的液化是一项重要的技术成就，导致了许多工业应用。例如，由液态空气中产生的氧被大量应用于钢的生产，而液态氢则被用作太空载具引擎燃料。液态氦的应用开启了低温学的领域，并可能由于其冷却超导体而革新电力技术。

在气体液化中的主要问题在于冷却，有三种物理过程被用于冷却：蒸发、绝热膨胀和节流膨胀。这三种都曾被用于空气、氢和氦的液化。

阶段式过程 1877 年瑞士物理学家皮特(Raoul Piotet)借着混合使用蒸发冷却效应和压缩液化效应，而液化氧气。他利用两个阶段来达到低于氧临界温度的－140℃(133k)温度。在第一段，二氧化硫被压缩成液体，然后蒸发，其蒸发冷却了含有被压缩成液体，然后蒸发的二氧化碳之第二段。含氧的第三阶段借着二氧化碳的蒸发而骤冷。在 500 大气压力压缩冷却的氧可产生液态氧。

皮特的方法被称为阶段式过程，因为在过程中，每段机械的温度比前一段的低，而因此温度被降低。虽然这种方式经过英国化学家杜瓦(James Dewar)和荷兰物理学家翁纳斯(Kamerlingh Onnes)进一步的发展，但它并不能被用于液化氢或氦，因为没有物质可以借由蒸发而冷却至－240℃(33K)——氢的临界温度。

林德-韩浦生方法 1895 年德国化学家林德(Karl von Linde)和英国的韩浦生博士(William Hampson)同时发明再生(回馈)过程之后，在中间温度的阶段就不需要。他们的

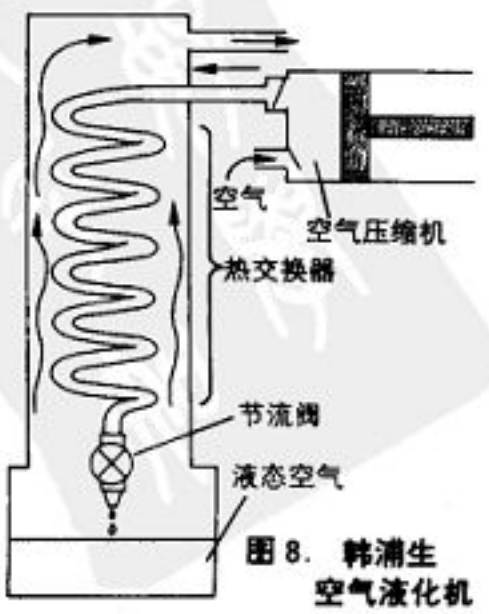


图 8. 韩浦生空气液化机

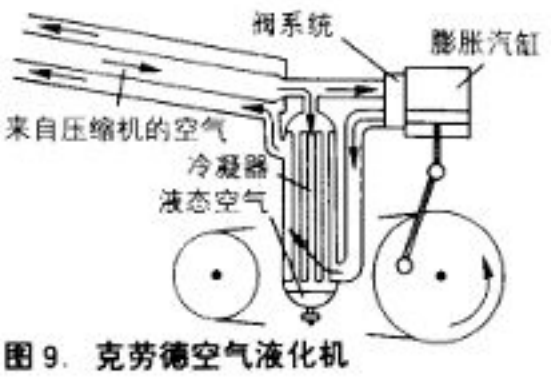


图 9. 克劳德空气液化机

观念是利用离开节流阀的气体来冷却进入的压缩气体。进入节流阀的气体温度最后会变得很低，以致部分离开节流阀的气体会液化。未液化气体会继续送回去预冷进入的气体。

在韩浦生的空气液化机(见图 8)中，压缩空气先流进一热交换器的管子，然后再流进节流阀。部分的气体最后会变成液态空气，而剩余的气体则流过管的外部来冷却进入的压缩空气。仅用此法便可用来液化任何除了氖、氢和氦以外的气体。

克劳德法 在 1902 年，法国化学家克劳德(Georges Claude)借由绝热膨胀来冷却空气而达到液化。在这种方法中(见图 9)，活塞引擎中的高压空气并没有和其周围有任何的热交换。这件由空气完成的工作，是利用消耗它的内能，来造成空气温度的降低。部分由引擎出来的冷却空气流入冷凝器的管子，也就是液化的地方，而部分的冷却空气则被用来预冷进入的高压空气。部分进入的空气会流到活塞引擎，而部分则流过冷凝管的外部，利用重复使用活塞引擎，流过冷管的空气最后会液化，并且收集于冷凝器的底部。

海兰特(C. W. P. Heylandt)也发展出另一种利用绝热膨胀的空气液化机。他的方法异于克劳德的方法，在他的液化机中，活塞引擎中的膨胀仅被用作对林德-韩浦生法的补充。

斯特林致冷机 在前面所描述的空气液化机中，将被液化的空气本身都被压缩和冷却，但在 1954 年，荷兰物理学家克勒(J. W. L. Köhler)和基于斯特林热引擎的逆转循环原理而制造出空气液化机的琼克斯(C. O. Jonkers)。他们对这种方法做了基本上的变更。他们的机器使用了压缩汽缸、膨胀汽缸，并用氦气作为工作的气体。冷却的氦气在温度低于空气的沸点时形成一个接触面。空气通过这个表面会凝结，就像当一个人面对冷镜子呼吸时，呼吸中的水蒸气会凝结一样。

氢的液化 在空气的液化中，借由接触或由膨胀引擎来预冷仅会增加液化过程的效率。对于氢或氦的液化，这种预冷是必须的过程。在液态空气变成能够冷却气体之后，氢的液化就不是主要的问题。事实上，氢最早是在 1898 年由杜瓦所液化，仅在林德-韩浦生过程公布的三年后。杜瓦的氢液化机利用在一降低压力时沸腾的液态空气来预冷压缩氢气。

氦的液化 氦最早是在 1908 年由翁纳斯将其液化。他在低温工程上不凡的成就是他对氦的研究，他的研究显示氦的转变温度高于氢在降低压力时沸腾的温度。在翁纳斯的方法中，高压的氦气是借由一强力的真空泵浦维持的低压沸腾的液态氢来预冷。此氦气骤冷到 14K，然后被送进一再生的热交换器和节流阀，就像在林德-韩浦生法中的一样。

在翁纳斯之后，研究此问题发展出简单的氦液化机，并且增加了液体的产量。最早的进步是由苏联的物理学家在 1934 年所跨出，他降低了对液态氢的需求。在他的方法中，压缩的氦是借由和液态氮的热接触来冷却，然后被送入活塞引擎中。在这过程中，氦被进一步冷却到 10K，再通过节流阀膨胀而液化。

由美国工程师科林斯(Samuel Collins)在 1946 年所发展出的氦液化机，可以不用氮或氢等液化空气作为外界的协助，就能生产液态氦。在这个机器中，压缩氦气的温度借由通过热交换器和让其在第一个膨胀引擎中做功，由 293K 降到 78K。借由在第二个膨胀引擎中做功，使氦被冷却到 10K。部分的氦可借由节流膨胀而液化，液体被贮存于低温保持器中，在这里借着降低压力可使温度降低至 1K。我们可在低温保持器中用液态氦做实验，或用来做其他应用。

Bibliography

Cullis, C. F., and Firth, J. G., eds., *Detection and Measurement of Hazardous Gases* (Heinemann Ed. 1981).
Degen, H., and Cox, Raymond P., eds., *Gas Enzymology* (Kluwer 1985).
Maxwell, James C., *Maxwell on Molecules and Gases*, ed. by Elizabeth Garber and others (MIT Press 1986).
Reid, R. C., and Prausnitz, J. M., *Properties of Gases and Liquids*, 3d ed. (McGraw 1976).
Smith, B. L., *The Inert Gases: Model Systems for Science* (Taylor & Francis 1971).

GAS, Fuel 燃料气

气体燃料在下列两方面都很重要：既可提供能量之来源，又是制造化学物质的原料。最重要的燃料气是天然气，它们的搬运和储藏可以是气体状态或液体状态的液化天然气(LNG)，其他燃料气如液化石油气(LPG)，是在处理天然气和石油时所得到的；而炼制煤气，如焦碳炉气、煤气及水煤气，是在炼制煤、焦碳而得的燃料气。

计量方法 燃料气通常以体积来计量贩卖(立方米)。液化气体则以重量(公斤)或容量(公升)贩卖。因为在每立方米中气体的量是随气体的温度和压力而有变化，所以测量到的气体容积必须从实际测量到的立方米换算成标准立方米——即在 15.6℃和绝对压力为 1030 克/平方厘米之下气体实际会有的容积。从井里所生产的气体容积的计算方式是采用每天有几千个标准立方米，或立方英尺。经过管线之较大量气体，则以每天几百万个标准立方英尺为单位来表示。而天然气储藏量的估计则以几兆个标准立方英尺为计算单位。

热值 大多数燃料气是以加热为目的，因此其热值即其最重要的性质。热值是指一标准立方英尺的气体，在空气中燃烧时所放出的热量。总热值，则需修正因燃烧产生的水蒸气要冷凝为液态，而其他燃烧过后的产物要还原回初始时的温度与压力所释放之全部热值。若形成的水不加冷凝，其结果则称为净热值。热值单位以每标准立方英尺有多少英制热单位来表示。

燃烧界限 气体与空气混合后的燃烧界限对于其安全性和效率是很重要的。气体和空气做的某种混合比很容易燃烧；而另外一种比例则不燃。所以燃烧界限有上限和下限，表示方法则为空气中所含燃料气的容积百分比。例如甲烷和空气的混合在甲烷浓度介于 5%和 15%时会燃烧。

天然气

天然气是燃料气中最广为人用也是最便宜的。它在世界各处的陆地和外海的储气构造中单独存在或与原油共生。天然气工业成长迅速且是世界性的。大的天然气田的发现，输送管线的改良，以及液化天然气之使用都是这种工业成长的原因。目前天然气约提供世界能源需求的 20%，并且其使用仍在成长。美国能源使用量的三分之一是由天然气所供应。因天然气用量的增长，导至对炼制燃料气的需求降低。

用途 天然气可当燃料以产生热和光，并可当作制造化学物品的原料。当燃料用时，天然气在许多家庭用途上，如灶、火炉、热水器、空气调节器、干衣机、冰箱、焚化炉及垃圾处理器。由天然气制成的化学物品有防冻剂、清洁剂、肥料、除草剂、除虫剂、塑胶、溶剂以及人造纤维。黑烟末、乙炔、乙烯也是由天然气制成。空气与天然气一起用来制造氨水、尿素、硝酸和甲醇。

成因 天然气很可能是由有机物腐化而生成的。大量动物和植物的遗体被掩埋于古代海洋底沉积物中，经过长时间后，由于上覆沉积物的压力，以及由地核传来的热，将有机物转变成煤、石油及天然气。

产状 天然气产于地球深部，通常是在沉积盆地中沉积岩下面数千米处。因气体密度较周围岩石小，所以天然气会沿着岩石的孔隙和裂缝上升，直到遇到称为盖岩的不透水岩石时就会在该处聚集。地质上的油气井构造有很多种形式，最简单的叫背斜，即盖岩是凹向下方的。天然气即储存在多孔可透水的岩石中，如砂岩、石灰岩或白云岩，而不透水的盖岩包括页岩或硬石膏。

成分 天然气随生产区之不同会含有不同的气体。天然气含甲烷最多，甲烷是饱和的碳氢化合物。其他成分包括较重的饱和碳氢化合物，如丙烷和丁烷；环烷烃，如环己烷和甲基环己烷；芳香族烃，如苯和甲苯；二氧化碳；硫化氢；水；和气体元素，如氦、氩和氮气。这些气体元素均不助燃，因此当它们存在时会降低加热的能力。虽然氦气只占天然气中很小一部分，却是氦元素的唯一商业来源。

二氧化碳在天然气中常会出现。其量虽不多，但因其不可燃，故在井口时即以化学吸附的方式除去二氧化碳。

硫化氢，是某些天然气的组成分之一，天然气含有这种成分时称为酸气，这是因为它有强烈的臭味。而不含硫化氢的天然气则称为甜气。硫化氢有毒且具腐蚀性，它是以化学吸附的方法从天然气中除去。由天然气分离出之硫化氢可以提炼出相当量之硫元素。

不论是液态或气态水，在所有天然气的储气层中均存在。有液态水存在时，天然气会形成固体，称为水合物很像冰。例如甲烷和水在15.6℃与压力140公斤/平方厘米下，会形成水合物，约有四个水分子与一个甲烷分子结合形成甲烷水合物。水会造成管线的腐蚀。水合物也很麻烦，因为它们会阻塞输气管。

标准的甜气含82%的甲烷、4%的乙烷、3%的丙烷、3%的丁烷、2%的己烷、5%的庚烷，以及较重的碳氢化合物。标准的酸气含有52%的甲烷、8%的乙烷、11%的丙烷、10%的丁烷、5%的戊烷、3%己烷、2%庚烷和较重的碳氢化合物，尚有9%的硫化氢。

天然气送进管线前必先除去二氧化碳和硫化氢。重的碳氢化合物抽去制造天然汽油，多数的丙烷和丁烷则取出以制造成液化石油气(LPG)贩卖。这种气体可能含93%的甲烷、5%的乙烷和2%的丙烷。

性质 精炼后的天然气是无色无味的。通常会加入含硫的化合物称为硫醇使其具有味道。硫醇的强烈臭味使它稍有一点漏气现象而尚未与空气混合达到会爆炸程度前即能被侦测到。

标准的天然气比重为0.6，这是天然气和空气在相同温度和压力下的比值。

在井口未经任何处理之天然气的总热值在900～1,300Btu/cu ft。而在输送管线的天然气，成分主要为甲烷及少量的乙烷和丙烷，其总热值约为1,030～1,100Btu/cu ft。甲烷的总热值为1,012Btu/cu ft；乙烷为1,783 Btu/cu ft；丙烷为2,557Btu/cu ft。

生产 天然气的生产包括探勘、钻井、天然气的处理、输送、配送以及天然气的储存。天然气生产的不同阶段通常是由不同的公司来经营。有些专门负责探勘，有些负责钻井。生产的公司则负责气田机具的操作。管线和输送的公司则负责和生产者订约购买一定数量的天然气，并将它运送到一定地点。公用事业公司则由管线输送处购买天然气并负责送到用户手中。

探勘 天然气的探勘是从地表的地质探勘开始。地表之下岩层的排列状况可以由岩石露头及邻近地区之岩层加以研判。可能之天然气田可以由地球物理探测法加以定位。最主要的地球物理探测法有震波反射法、磁测法及重力测量法。

震波反射法是最佳的探测方式。在接近地表处引爆炸药并将震波向下传送，震波经由地下不同岩层后反射回地表，经由放大器接收并记录下来。经电脑分析后可以绘出岩层的形状，以显示可能产油或天然气的油气井构造。震波反射法特别适用于离岸的探勘。在地表引爆的声波，可以反射回来以显示海底下的岩层。

储量估计 天然气田必须储藏足够的天然气，才能平衡花费在钻探试井以及铺设输送管线至市场的费用。估计可以从储气构造中取得的天然气量称为储藏量。储藏量通常以几兆立方米为计量单位。以经济上的理由，一口新井的储藏量必须能充分供应管线20年以上之需求。

要估计储气构造中天然气的储藏量，必须要决定储气构造中含气的体积以及气体的压力。压力可经由压力计准确而直接量得，但体积只能间接估计。

孔隙容积法是用来估计岩层中气体填充之孔隙的全部容积。本法利用地质上的资料，如岩石的孔隙率、岩层的厚度与分布范围，以及岩石的透水性和透气性的比。

在压力衰退法中，充气的容积可经由测量储气构造的气压后，抽取定量的气体，然后再量一次气压。若两次量得的压力差距很大，表示气田的充气容积很小；若降压很少，则表示充气容积很大。

钻井和井的经营 大多数天然气井都是用旋转钻法来钻的，所用的钻探设备能上下活动并旋转很长的钻杆。在钻杆底部的钻头顶住岩石而旋转，钻下岩屑而形成钻眼。而钻井用的泥浆则由钻杆中的管子向下压缩，经由钻头由管子外回流并带出岩屑。参见PETROLEUM。

一旦天然气被发现，就得测定其流量以决定井的输送能力。然后这口井要下套管至钻眼中，并将套管与孔壁间隙以水泥封固。较小的管子称为油管则经由套管内放下去，而天然气则从油管带到地表。地面有一系列之阀及管接头与套管和油管相接用来控制或关闭天然气的流通。这组井口设备称为"耶诞树"，因为它的样子像耶诞树。

有些储气构造中，含气岩石的渗透性不佳，使天然气不易流通，因此要用水力碎裂法、酸化法以及用炸药等方法促使它加速流通。水力碎裂法是将混有砂的水或油以泵高压灌入岩石中，使岩石产生裂缝，自裂缝延伸，而砂则会进入裂缝中并撑住缝隙，以便天然气能顺利通过。酸化法是加入酸以溶解岩石，形成通路以便通到井里。在井底引爆硝化甘油或核子装备以产生裂缝和缝隙。1967年12月核爆的第一次和平用途称为盖斯博技计划，即是在新墨西哥州的天然气田应用。

天然气的处理 大多数的天然气在送往输气管之前都要先经过一番处理。处理方式包括除去水、碳氢化合物、二氧化碳及硫化氢。

分离槽可用来除去天然气中的液态水和液态的碳氢化合物。液态碳氢化合物可转卖以制造汽油。多余的碳氢化合物可用油吸附法从天然气中除去，这方法是使天然气经过油而冒泡，使碳氢化合物溶于油中，再把油加热即可回收。碳氢化合物也可用固体粒子从天然气中吸附而除去。

二氧化碳和硫化氢为酸性气体，可用碱性溶液，例如液态单乙醇胺加以吸附而除掉。

水气也必须从天然气中除掉以免在管线中凝结或腐蚀。它可用乙烯乙二醇吸附，或经由一层固体干燥剂或氯化钙来吸收。多数天然气此时会经过低温分馏以提炼有价值的成分，如气、乙烷、丙烷和除去不可燃的氮气。

输气管线 输气管在天然气的利用上最为重要。早期的输气管是用木杆穿空后涂上焦油并连结在一起成为木管；它可利用年限达75年。第一次重要的铁管建于1872年，是供应美国宾州泰特斯维尔的天然气之用。钢管在1887年首度使用。用电焊连接的输送管在1931年第一次完成。

长途运送大量液体或气体时，利用管线输送是最经济的方法。大致用户花在天然气的费用约四分之一是在管线上的。这些费用包括测量和绘制可能的路线，以及路权的取得。交通路线、维修、计量站、加压站、防蚀工程、活门，以及其他安全设施等都必须包括在内。参见PIPELINES。

分送至用户 区域性的公用事业公司由分送公司取得天然气后，将它再分送给用户。天然气的输送是经由各种管道运送，管道大小各有不同，大街上的干管直径7.5～90厘米，家庭的细管约1.8厘米。街上的干管压力保持在1.75～2.5公斤/平方厘米；而送到用户的管线气压则由压力调节器保持比大气压力略高些。大多数分送天然气管子为钢管，目前有些为塑胶制品。

储存 全年中对天然气需求的变化很大。市场附近的地下储气槽中，可能在夏季充满了天然气，以便冬季需求量多时使用。储气槽压力的变化，秋季压力最高，而春季压力最低。低压下的气体称为制压气(Cushion gas)；这代表它需要投资大量不能加以利用的天然气。

天然气可以加压方式获得额外的天然气而贮于管线中。蓄水层是指地质上的封闭构造，它是多孔隙且上覆盖岩石之岩层，也借天然气储气之用。蓄水层具所有储气层的特性，只不过起初它是蓄水而非储气。蓄水层提供了大量天然气既经济又实际的储存空间。不过漏气至地表的状况也时常发生。

全球产量 世界上产天然气的国家按产量多寡的顺序排列为：美国、苏联、加拿大、罗马尼亚、墨西哥、意大利、委内瑞拉、荷兰、法国、西德、阿根廷和匈牙利。一九七〇年代早期，全世界天然气年产量约一兆立方米，美国占了五千亿立方米，苏联年产两千亿立方米。有关最近世界天然气的产量资料参见THE AMERICANA ANNUAL。

主要气田 有些地理区盛产天然气，这些地区有的只含一个很大的储气构造。其余的为许多类似地质条件的个别气田相连在一

起，而成为一个产天然气的地区。也有很多天然气是从油田生产的。

1956 年在阿尔及利亚发现一个很大的气田叫哈西鲁迈勒气田(Hassi R'Mel)，它以第一个大规模发展液化天然气而闻名。该国也有一个大的古尔德诺斯(Rhourde－Nouss)气田。西欧最大的气田在荷兰的格罗宁根气田(Groningen)，它发现于 1965 年。前苏联的大气田在乌兹别克、土库曼、乌克兰以及俄罗斯共和国。

美国有三十个州产天然气，领先的几州为得州、路易斯安那州、俄克拉何马州、新墨西哥州、堪萨斯州和加州。最大的气田雨果顿田(Hugoto)发现于 1922 年，它分布在得州、俄克拉何马州和堪萨斯州一部分。

加拿大的主要气田包括克罗斯菲尔德(Crossfield)、麦第辛哈、塞斯福得(Cessford)、亚伯达的西罗斯田(Westrose)、英属哥伦比亚的查理湖田，以及萨克其万的科尔维尔－斯迈立(Coleville－Smiley)气田。

墨西哥生产天然气的地区是雷诺萨、马库斯帕那和委拉克路斯地区。阿根廷较大气田在里瓦达维亚海军准将域。玻利维亚则产于蒙特阿古多。

世界储量 一九七〇年代早期经证实的天然气储量超过 42 兆立方米。经证实储气最多的国家按顺序排列为苏联 12.5 兆立方米；美国 8.7 兆立方米；阿尔及利亚 4.2 兆立方米；伊朗 3.3 兆立方米；荷兰 2.4 兆立方米；加拿大 1.4 兆立方米；科威特 1.2 兆立方米；沙地阿拉伯 1 兆立方米；委内瑞拉九千六百亿立方米；英国 7500 亿立方米。中国大陆天然气储量的资料则缺乏。

1950—70 年间的发现，苏联成为天然气来源最大的国家。二十年间发现约 400 个气田，其中不乏规模大的气田。一九七〇年代早期，苏联的天然气供应量估计约超过 83 兆立方米，比其他国家总和的两倍还多。

美国天然气工业法规 政府的控制影响了天然气工业的发展。输送管线与分销公司都属公用事业，须受州和联邦政府的法律规范。生产者也要接受政府的管辖。各项规范包括规定可生产及出售的天然气数量、订定天然气售价、规定营业方式、发给经销权和营建许可执照等。联邦、州与地方政府经由立法机构所核准的公共事务委员会来管理这项工业。

州委员会照例制定产量及经营的条例。1938 年的天然气法案，委任联邦动力委员会制定州际的经营法规，经由核发证照或其他方式加以管理。1954 年最高法院赋予联邦动力委员会制订生产价格之权利。地方政府则通常核发天然气的销售许可权。

液化天然气

过度冷却之天然气在大气压力之下凝结成液态的天然气。液化天然气(LNG)为储存与搬运天然气的经济方式。当需要用到天然气时，只要将液体加热即可得到。液化天然气之储存或搬运可用隔热的容器，因一立方米的液体等于 620 立方米的天然气。

钢筒不能用来装液化天然气，因为这种金属在低温时容易破碎。特殊制造的镁铝和镍钢合金可用来建造液化天然气的储存槽。有些储存槽能存液化天然气达 48,000 立方米。海上运油船可以装载 120,000 立方米的液化天然气。

液化天然气很冷(液化温度为－161℃)，因此需经过一些冷却的步骤来生产。液化天然气绝大部分为精制的甲烷。天然气经过三个冷却步骤，分别是以丙烷、乙烯和甲烷当作冷冻剂。

液化石油气

液化石油气简称 LPG 或 LP gas，是处理天然气工场或炼油场的产品。主要含丙烷和丁烷(实际为丁烷异构体的混合物)，是从天然气或炼油时经过吸收或分馏所分离出来的。液化石油气的热值为 2,000～3,500 Btu/cu ft。

液化石油气须在足够压力之下保存，以便在常温之下能使这种混合物维持液态；它们很容易经由低压气化转变成为燃料气。因液态通常较气态占有较小的空间，所以液化石油气在许多状况下能解决搬运的问题。

用途 液化石油气可用来作加热的燃料、引擎的燃料，以及化学原料。液化石油气的最大用途是供应天然气管线所及的地区之燃料来源。许多卡车、汽车，以及牵引机都改装成能使用液化石油气。丙烷和丁烷在化学工厂中越来越多被用来制造塑胶、人造纤维、溶剂和其他有机化学产品。

搬运 液化石油气可以用压力槽或固定的运输管路搬运。压力槽可放在船只、驳船、火车或卡车上。槽之大小可从很大的油罐火车到油罐卡车、手提筒装以及罐装供家用或活动住家、工厂或露营用之压力筒，此外还包括口袋中的点烟用打火机。生产的运输管线可以运送大量的液化石油气。大量的液化石油气可经由水路运输；驳船可用于内陆的水路运输，而特制的海洋运输船只则可将液化石油气运到世界各地。

炼制燃料气

最早的商用燃料气是由煤提炼制成。在天然气尚未能经由长途管线运输及液态气尚未做成之前，炼制燃料气在许多地区是唯一能取得的燃料气。

二十世纪中期，因天然气输送管线系统的建成，天然气的用量随之激增，显然取代了炼制燃料气，1945－65 年间其年产量下降了 95%。一九七〇年代中期，因天然气缺乏而导致对炼制燃料气的兴趣增高。

石油和煤为制造燃料气的两大主要来源。制造燃料气的过程包括热分解以及与蒸汽或空气之化学反应。

从石油提炼燃料气 石油为石油气提炼燃料气及液化石油气的来源。石油气是石油经热或触媒分解而得。通常需加入空气以造成部分燃烧以供反应时所需的热量。石油气的热值，因其为不同气态的碳氢化合物的混合，可由 500～1,000Btu/cu ft。

煤气 煤是许多不同种燃料气的来源，其中包括焦碳炉气、低热值煤气及代用天然气。

焦炭炉气 煤在无空气状态下加热经由分解以产生固态的焦炭，以及挥发的气体。约有 20%的煤会转换成焦炭炉气，也称为煤气。焦炭炉气的热值约为 500Btu/cu ft，主要含氢、甲烷以及一氧化碳。

低热值煤气 燃料气也可以将空气和蒸汽通过一层热煤而产生。当只用空气时，则形成热值由 135～180Btu/cu ft 的发生炉煤气。若只用水蒸气时则称为水煤气。蒸汽中的水与碳反应以形成氢和一氧化碳的混合物，其热值约为 300Btu/cu ft。因这种混合物也可以用来当作化学原料，所以也叫做合成煤气。空气与水气两者共同用于温克勒(Winkler)制程和其他制程以得低热值及合成煤气。低热值的燃料气在工业上通常用于熔炉或蒸汽锅炉的燃料。这是一种很干净的燃料，因为煤的硫和灰分都在制造过程中除去。

代用天然气 考虑到天然气将来的来源有限，因而产生由煤生产代用天然气的兴趣。这是一种高热值的燃料气，可与天然气一并利用输送管路来分送。

天然气和代用天然气两者主要都含有甲烷。代用天然气的甲烷是把由煤炼制之合成煤气通过触媒而形成。合成煤气中的一氧化碳和氢气经过甲烷化作用形成甲烷和水。一氧化碳与水作用形成氢气。纯化后的代用天然气其热值约在 900～1,000Btu/cu ft。制造代用天然气的过程包括卢吉法(Lurgi)、海格斯法(Hygas)(伊利诺伊州工技学院)、沥青气法(Bi-Gas)(沥青煤研究公司)以及合成甲烷法(美国矿业局)。

天然气工业史

燃料气很早就为人所知，很可能在古希腊之特耳非城的神示所和里海附近接近巴库的琐罗亚斯德庙，都有从地下供应的天然气不断的燃烧。凯撒时代法国的格勒诺勃即有"燃烧之泉"。

天然气是由中国人首先加以利用。天然气是从井中而来，据说若干井有 600 米深，并以竹管输送。很显然天然气是在挖井寻找盐卤水时首先被发现的，这些盐水蒸发后可以制盐。公元前 615 年在日本也从类似的井中生产天然气。然在东方，远在世界其余各地学会利用它之前，天然气的利用在 1700 年前即已中止。

北美的移民过去对一些天然气的渗漏也很清楚。华盛顿一度拥有一小块地，地上曾经有"燃烧之泉"。1815 年天然气在弗吉尼亚州西部的查理斯敦镇被发现。

炼制燃料气 西方世界首次用作燃料或照明的气体是由煤所制成的。荷裔比利时人的炼金术士海耳蒙特(Johann Baptista van Helmont)，在一六〇〇年代初期首先从燃烧木炭和其他有机物中分离出可燃的气体。约克郡的牧师克莱顿博士(John Clayton)1660 年左右进行实验，经由密闭容器中加热煤而得到可燃气体。1784 年荷裔比利时人的化学家明克勒(Jean Pierre Minckelers)，在鲁汶大学的课堂上对他的学生展示从煤提炼出来的可燃气体。

可燃气之发展步骤很慢。十八世纪末，蜡和牛油烛仍为常用的照明方式，而默多克(William Murdock)当时正尝试从煤提炼足够的气体以供照明燃料之用。约在 1792 年默多克将煤放在铁制蒸馏器中，成功的将在英国康瓦耳的家点亮起来。默多克是替发明蒸汽机的瓦特工作的工程师，他在瓦特的工厂中设立一套设备，展示以可燃气作照明的可行性。为了纪念 1802 年 4 月亚眠的和平，公共的照明设备建立起来。次年，默多克把他的设备扩充，而将瓦特的工厂全部以瓦斯点亮。

1799 年 9 月在法国，勒邦(Philippe Lebon)获得从煤或木材分馏制造瓦斯的专利权，1801 年他以瓦斯点亮他的家和花园。

第一家瓦斯公司 1804 年 5 月 18 日，德国的赞助者温莎(Frederick Winsor)得到英国第一个制造瓦斯的专利。不顾他人反对和讥笑，温莎在公司中获得有影响力的股东支持，1807 年 1 月 28 日将伦敦的帕尔林荫道的公共街道以瓦斯照明。这一展示除去了许多人对瓦斯实用性的疑虑。1812 年 4 月，国会颁发特许状给温莎的威斯敏斯特瓦斯及焦碳公司。

紧接在伦敦成功的例子后，瓦斯照明很快传到其他国家。巴尔的摩在 1817 年成为美国第一个使用瓦斯照明于街道的城市。巴黎有些街道在 1820 年之前以瓦斯照明，1832 年全部使用瓦斯来照明。其他都市跟进巴尔的摩的步调很慢。瓦斯灯首先用于街道照明，然后用在公共建筑物，最后才成为私人家用照明。然而一直到 1865—75 年间才普及成为家庭用的照明设备。

天然气在商业上的进展 第一口生产天然气的井在纽约州接近水牛城的弗里多尼亚。1821 年当地的制枪匠哈特(William A. Hart)，于瓦斯气苗附近钻了一口 9 米深的井，成功地取得较大量的瓦斯。接下来几年接通的瓦斯管线照亮了附近的住家和商店。首先他使用木管，1825 年改用铅管输送。这是天然气工业的先驱。

1839 年在俄亥俄州的芬德利于钻水井时发现了天然气，并以管线接到附近的房子供家庭燃料及照明之用。1841 年在弗吉尼亚州西部的查理镇附近，天然气开始用来做为燃料以从盐卤水中制盐。第一家天然气公司弗里多尼亚瓦斯及自来水公司在 1865 年成立。

以往天然气只有在天然气井附近的人才能使用，这是因为没有其他方法能将它运到需要的地方，如有多余通常都是将它烧掉，有些地方街灯的瓦斯是日夜都在烧，因为在白天将它熄灭的费用比省下的瓦斯还要贵。

新式钻井方法发明前，一旦碰到天然气通常是将其排放直到压力减到安全的程度再开始续钻。若油和气同时被发现时，通常是将气排放到空气中。

GAS, Natural 天然气 参见 GAS, FUEL.

GAS, Poison 毒气 参见 CHEMICAL AND BIOLOGICAL WARFARE.

GAS BLADDER 鱼鳔

系指位于鱼类胃肠上方、肾脏腹面呈囊状中空的器官。除了圆口类和软骨类无鳔外，大多数的硬骨鱼类都具有鳔。

鳔最主要由两大部分所构成：一为鳔体(vesica natatorior propria)，也称前室(anteriar chamber)；另一部分为气道(ductus pneumaticus)。鳔体通常发达，体积明显比其他部分来得大，能分泌气体。气道又可以分为两部分：前端连接鳔体的部分形成后室(posterior chamber)，但有些鱼类则此部分缩小，仅为附着于体上的细小构造，称为卵圆室(oval)，剩余的真正气道即为鳔管。有些鱼类没有鳔管和消化道相通者称“锁鳔”(physoclistous)，也就是鳔管退化消失，大部分都是属于硬骨鱼类中较高等的一群。有些种类，如鲑鱼，其鳔的气道没有分化而整个鳔呈囊状。凡具有鳔管的皆称为“通鳔”(physostomi)，属于较低等的阶段，如鲱形目、鲤形目等。

鳔管是否用来作为吸气和放气之用，至今仍难确定，因一般还是认为放气和吸气工作是靠气腺(gas gland)的作用。鳔管可能是用在紧急状况下，如鳔内压力过大时，提供放气作用的一个安全阀。也有人认为鳔管的另一作用为仔鱼在卵黄囊消失后，鳔内的气体不是从血液分泌而来，而是向水面吞大气而得。

鳔容积的大小和周遭水的密度有关。淡水的密度小，所以淡水鱼的鳔占整个身体体积的比值较大，约为 7～11%；反之，海水的密度大，海水鱼的鳔占身体体积 4～6%。鳔内气体压力的调节，锁鳔类靠气腺和卵圆室来完成。通鳔类无卵圆室，但有气体吸收区及气腺，只是此两种构造的发展程度较低等。

鳔的主要功能有下列各项：

(1)调节密度：软骨鱼类虽然缺鳔，但在一定深度范围内能很自由的上下活动，不过需要消耗较多的能量来完成。其他有鳔的鱼类则可借由改变鳔的容积，来变换在水层中的位置，虽然过程较缓慢，不过所须付出的能量较少。

当鳔充气时，鱼体的密度变小；反之密度变大。当鱼从下往上运动时，外界压力减少，鳔内气体膨大，如果此时上升速度过快，来不及调整鳔内压力时，鳔则会因过度膨大，而使得上升运动失去控制，甚至造成严重的生理障碍。所以在捕捞深海鱼时常可看见食道和胃从口中翻出，这就是捕捞速度过快，鳔及腹腔内的压力变化过骤，而把胃从腹腔中压出。

以鳔来调整密度又称泳鳔，虽省能量，但对经常在水层上下快速行动的鱼类，如鲔鱼，则反成障碍，故其鳔在发生以后又退化消失了。其他只在同一水层中活动而很少作垂直迁移的鱼类，鳔亦多退化。如绝对的底栖性鱼类(bottom-dwelling types)，如比目鱼之类，也已失去无用的鳔。总之，升降运动的主力是肌肉和鳍，而鳔只是帮助升降，减少能量消耗的辅助工具。

(2)呼吸作用：低等的硬骨鱼类，如肺鱼、多鳍鱼、弓鳍鱼及雀鳝等的鳔具有呼吸作用，其鳔的构造也较特别，往往具有许多气室的区隔，气室又被网状纤维所隔而形成“肺小泡”，其作用类似肺。

(3)感觉作用：鲤形目在鳔与内耳间有一组小骨片，当有外来振动作用于鱼体时，鳔可加强振幅，通过小骨片传到内耳。所以鲤和鲇可以感觉到 2,750Hz 的频率，而一般鱼只能接受 340～690Hz 间的刺激。

(4)发声作用：有些鱼类可靠鳔管排气而发出声音，另有些借特定肌肉的作用使鳔发声，石首鱼是最典型的代表。其鳔的外面附有两块深色肌肉(musculus sonificus)以韧带和鳔相连，收缩时可使发出声音。另外如皮剥鲀类虽是靠骨片摩擦发声，但其声音在经鳔之共鸣作用，可使声音更加宏亮。

GAS CHAMBER 死刑毒气室

系指以灌入毒气方式执行死刑的特定房间。美国首次使用此一死刑，是于 1924 年在内华达州，当时是用以取代绞刑或电椅等较痛苦的死刑方式。二次大战期间，德国纳粹党人将毒气室设计得犹如沐浴室一般，用来杀害

美国执行死刑时所使用的死刑毒气室。

数百万犹太人和政治犯。

毒气室是一间密闭式房间，门上有一小玻璃窗以供外面观察。受刑人被捆绑在靠近酸液桶旁的椅子上，用遥控装置将数颗氰化钠(NaCN)药丸丢入酸液桶中，酸液和氰化钠作用后释放出氰化氢(HCN，或称氢氰酸)，足以令受刑人致命。

受刑人暴露在含百万分之三百的氰化氢空气中会很快丧命，氰化氢会和细胞氧化所需的酵素相结合而引起窒息死亡。受刑人若吸入致命的毒气浓度，将会立即死亡；但若仅吸入微量毒气将缓慢、痛苦的死亡。受刑人会发生晕眩、头痛、恶心、呕吐和呼吸困难等情形，然后失去知觉而死。

GAS MASK 防毒面具

一种保护呼吸器官、眼睛及脸免于受有毒气体或物质伤害的装置，通常称呼吸器(respirator)，而在军事上则称之为防护罩(protective mask)。面罩可以净化空气，经由一滤毒罐氧气筒供应干净的空气或纯氧，甚至当二氧化碳过多时也能从水气中再生氧气。

净化空气的面罩通常是由一面套子和一个像铁罐般的滤毒罐所组成。套子是一种不透水胶质紧贴着脸部，但有一片透明镜片以利视觉。设计良好的面罩有一个鼻套使吸入的空气流经视镜以免起雾，并防止呼出之空气再被吸入。另外，亦有一个排气口以排出人体呼出的气。若仅设计用来防止灰尘、涂料或其他对眼睛无害的气体造成的伤害，则面罩仅需套住口鼻即可。

滤毒罐与面罩紧贴或透过软管连接。一般防毒面具，如军用防毒面具包含一个可除去特定物质的滤材及一层滤尘网以消除有毒气体。滤毒罐内含纤维性物质，毒气经由几道不同的过程后被除去。有毒的气体借由活性碳吸附，经由反应而留在过滤罩内，或是活性碳上的氧化剂或触媒使其转变成无毒气体。一些物质，如催泪瓦斯是烟雾和气体的混合，所以滤毒罐内有活性碳及触媒。现今美军的防毒面具上，像铁罐般的滤毒罐已被贴附在面罩上的过滤网及活性碳所取代。现今的面罩有饮水管装置，而两个戴上防毒面具的人也可进行口对口人工呼吸。

目前不可能设计出一般大小却能防御所有有毒气体的滤毒罐。军用防毒面具仅能抵御预期且战时常见的毒气，他们无法抵抗一氧化碳、氨、酸性物质或有机烟雾，在空气稀薄到不能维持生命的狭隘空间，如着火的房间内或在化学物质过度集中的地方，它们也是毫无效用的。只有特别的防护罩和滤材才能满足个别状况的需求。

在一次大战，德军第一次大规模使用氯气攻击后，一种用薄纱层渗入化学药品的防御装置也因应而生，自那时起，防毒面具也由粗糙到须口含着管子并背负沈重的滤毒罐进步到现今便利的局面。

GAS PLANT 白鲜

指芸香科中的多年生草本植物，学名 *Dictamnus albus*，原产欧洲南部到中国北部一带。由于从叶部及花部会分泌挥发性的油气，甚至用火柴亦可点燃，所以有汽油树之称。

植株高1米左右，叶为复叶，具9～11片的卵形、革质小叶。花耀眼，为总状花序，长于枝端，花瓣5片，白色或红色。植株有强烈的柠檬味道，常作切花用。

GAS TURBINE 气动涡轮机

一种内燃式引擎，借着压缩一种气体(空气)、加热(经由燃烧燃料)和利用在稳流中执行所有过程的旋转机器扩张热气，以产生动力。气动涡轮机稳定而不中断的过程与汽油引擎(火星塞点火)和柴油引擎(压缩点火)断续的过程有很大的不同。因它运作的动作是往复式的，所以汽油和柴油引擎与气动涡轮机之不同处在于它们需要有一根曲轴，以旋转运动。

除了最慢和最轻型飞机外，气动涡轮机已被选用来作为所有飞机的推进引擎。另外在工业上，它在发电和导管内输送气体方面扮演着相当重要的角色。

型式最简单且最普遍的气动涡轮机是在开放式循环下作用的。空气被吸入压缩器内，其压力增加了几个大气压。然后在燃烧室中，借着液状或气状燃料的燃烧，它的温度升得相当高。热气即驱动一个涡轮机；在涡轮机中，它的压力因扩散而再次降至一大气压，然后排到周围的大气中。在喷射引擎中，扩散动作是在尾管完成的。涡轮机与压缩器之间是以一根轴连接在一起，如此涡轮机才能将功提供给压缩器。压缩和扩散时之压力比，实质上是一样的。气体以高温进入涡轮机，它的扩散行为传送了较压缩所需者更多的功。这些多出来的功即是引擎有用的输出。

在一个封闭式循环的气动涡轮机中，一定量的气体——可能用较空气具有更多适用性质的气体——一直保存在系统内，且持续不断地在引擎内部循环。此种引擎在气体离开涡轮机之后和进入压缩器之前的部位，须加装冷却器。但它能传送出更多的动力，因为气体的初始压力一般较大气压力高很多。

气动涡轮机优于其他内燃机的主要地方，是它的旋转动作较其他型式的往复动作允许引擎附件及气体能以更高的速度运动。因此对相同尺寸而言，它可产生更大的输出动力。它优于蒸汽涡轮机之处，是它仅需要一个很小的燃烧器，因为燃料是在一快速移动气体中，于高压下燃烧。同时它的工作媒介是空气，而非高纯度的水。

气动涡轮机的主要缺点，是与其他内燃式引擎比较，它的效率较低。这是因为产生动力输送给轴的涡轮叶片一直暴露在循环中的高温下，而高温大大降低了材料的允许工作应力。在往复式引擎中，活塞和汽缸每经一次循环，就被新进来的空气冷却一次，所造成的结果是气动涡轮机无法使用如同在往复式引擎中那么高的温度。热力学定律显示，如此必会使整个系统效率降低，而与执行过程所用的特殊方法无关。

气动涡轮机不适用于部分负载的运作，因为负载减少时，它的效率会很快地降低。降低的原因是由于温度和压力比的减少，以及部分负载时的低元件效率。气动涡轮机的效率较蒸汽涡轮机为低，主要是因为压缩过程是在气体(空气)中进行的；而在蒸汽涡轮机中，类似的压缩过程是在液体(水)中进行的。在相同的状况下，压缩气体所需要的功远较压缩水所需者为大。

发展史

气动涡轮机的理论很早以前就被用来使火堆上烤肉用的铁叉能够连续地旋转。叶片(在效用上称为涡轮叶片)安置在直管中，由上升的热气带动而旋转，叶片带动之轴经由齿轮与铁叉连接，以产生一种慢速旋转运动。虽然气动涡轮机的发明一般均认为是巴伯(John Barber)的功劳，他于1791年在英国取得这项专利，但第一部配有压缩器的真正气动涡轮机系出现在法国(1894)、德国(1900)、美国(1902)及挪威(1903)。

图1. 涡轮喷气引擎
(轴流式)

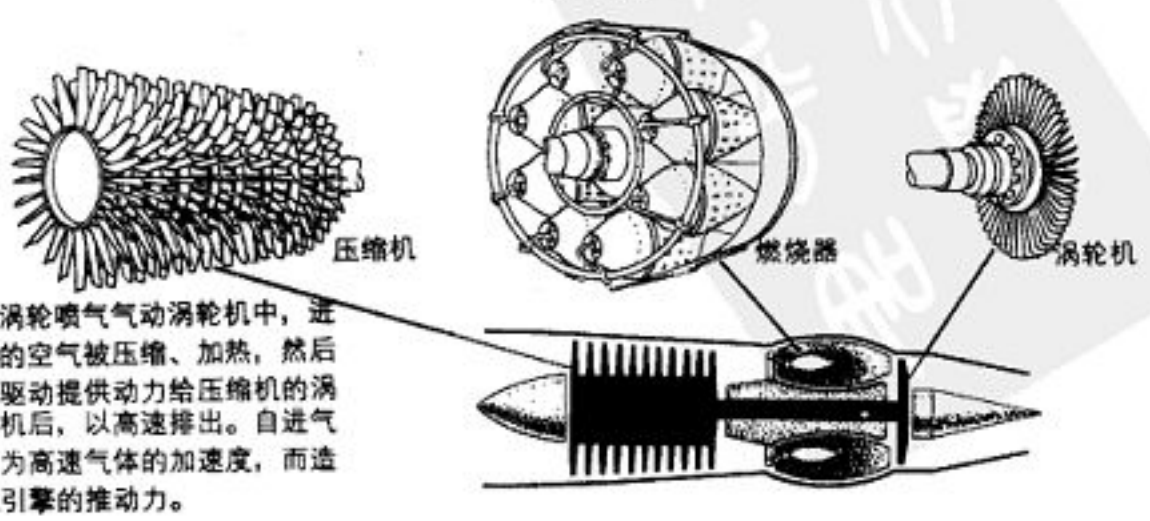
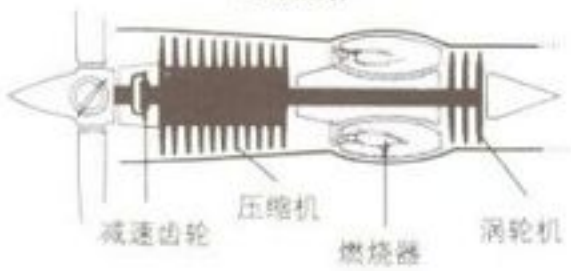


图 2. 单轴式涡轮推进引擎
(轴流式)



此简单的涡轮推进器工作原理与涡轮喷射器非常类似,但一个多重构架的涡轮机吸收了喷射排气中大部分的能量,用以驱动一个螺旋桨和压缩机。

虽然这些机器确实只能用来传输净动力,它们的效率非常低而体积又很大,那是由于缺少高效率的旋转压缩器及强度足可承受高温中所需应力的材料所致。一九三〇年代空气动力学的进展,使设计高效率压缩器成为可能。

1939 年,瑞士制造商布朗-博韦里(Brown-Boveri)在瑞士纽沙特安装了第一台工业用的气动涡轮机。它被用来驱动一个 4,000 千瓦供紧急动力生产的发电机。虽然此涡轮机仅有约 18%的效率,仍然被选用,因它的快速启动特性、高动力-重量比和低初始费用。

然而,在气动涡轮机的发展史上,它最大的优势是由于它被选用作飞机引擎。在这项应用上,压缩气体透过涡轮机仅作部分扩散,放出刚好可以驱动压缩器的动力给轴。在部分扩散后,多余的能量保存在气体中,用来产生一高速的气流,形成足以推动飞机的推力。英国的惠特尔(Frank Whittle)和德国的奥海恩(Hans－Joachim Pabst von Ohain)是以此方式研究喷射推进力的先锋。

对喷射推进力的研究,二次大战期间在美国开始发展,但真正致力于利用气动涡轮机引擎生产联军军用飞机,则肇始于惠特尔的设计。从那时起,无论是涡轮喷射式(以喷射力来推动飞机)或涡轮推进式(以涡轮机带动传统式螺旋桨)引擎,气动涡轮机已成为飞机引擎的主要型式。参见 JET PROPULSION。

在非飞机领域中,气动涡轮机最广泛的应用之一,是提供动力给导管系统内的压缩器,以在北美、南美和中东地区输送天然气。这些引擎的输出,通常在 5,000～10,000 马力范围内。另一个类似这种中型气动涡轮机的运用,是作为发电厂备用或尖峰负载时的动力机。这项用途所要求的动力较柴油引擎所能提供者为大。它们本身的初始费用不高以及快速起动的能力,使其很适合这项工作。因此它们的高耗油量在这种短期辅助工作上可被容忍。

许多小型的气动涡轮机,马力范围从 50～500,常用来当作备用动力源。此项用途包括飞机和船的辅助引擎。所占体积小、重量轻、容易起动及振动轻微是其重要的特性。

虽然许多大型引擎公司均发展了汽车用的气动涡轮机,涡轮机却很少真正用于此用途。情况显示,气动涡轮机将会先被用于 200～400 马力大小的卡车、巴士和重型整地作业机器。在这方面的应用,重量和尺寸仍然是非常重要的因素。没用在载人车辆上的原因,除了制造技术需有大幅度之转变外,还有它的高耗油量及低加速性能。对拖曳功能来说,其扭力/速度比是相当好的,因为一个涡轮机可以提供二或三倍于它设计负荷扭力的起动扭力。往复式引擎则需要齿轮或一套分离式液压变速箱,或是两者,以提供低速起动能力。

气动涡轮机在船上的主要用途是当作船以高速行进时所使用之备用引擎,以及当作小型高速船舰,如小型反潜驱逐舰、鱼雷艇和海面救难船等之主要推进器。在商用船舰上的应用仅实验性地尝试过,其耗油率,尤其是部分负载时,显示相当不合适。

有些气动涡轮机也应用在铁路方面,但仅限于要求高动力和低重量的高速载人火车。

气动涡轮机之附件与燃料

气动涡轮机的主要附件包括压缩器、燃烧器和涡轮机。在某些气动涡轮机中还装有热交换器。

压缩器 压缩器的型式主要分为离心式和轴流式两种。在离心式压缩器中,空气以轴为中心进入,沿径向朝外方向移动,并从转子处接收了加压与加速之能量。速度的增加量相当大,可能代表了所增加能量的一半。将其置放于一个配备有扩散器的盒子里减速,以使其转变为压力。欲求高压,须有高速转子及气体。压力比(压缩过程开始压力与终端压力之关系)通常订为 4/1 或 5/1。离心式压缩器很坚固,且相当便宜;但是它的效率一般说来,没有同等级轴流式压缩器那么高。它几乎都用于小输出的气动涡轮机,在这方面,轴流式所用的叶片太小,造成损失较高。除此之外,离心式压缩器在操作时稳定性较佳,可提供较大范围的良好操控,而不会有忽高忽低或失控熄火的情形。

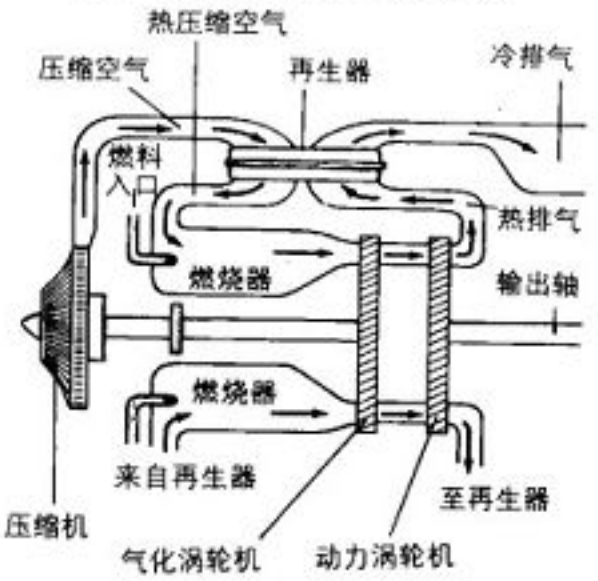
轴流式压缩器由一些固定与转动交互替换的叶片所组成。转动的叶片将能量传输给空气。固定叶片则如扩散器一般,将动能转换成压力,并导引空气由适当角度进入接连的转子。它须有数个由静子与转子所组成的构架以产生与单一构架离心式压缩器相等的压力比。此种构架的数目视细部设计要求而定,一般产生一个 4/1 的压力比约需 6 或 7 个构架。

多重构架的结构使轴流式压缩器较离心式设计贵很多。同时它也较易吸入尘土、砂粒和其他外来物质造成损坏或功能降低。然而除了尺寸非常小之外,它的效率较离心式高。

气动涡轮机设计上的主要问题之一,是要确定它能在任何工厂操作状况下保持稳定并有效地作用。离心式压缩器的设计效率约为 0.78～0.82,而轴流式压缩器者则约为 0.82～0.87。在这两种型式中,效率均会随压力比的增加而减少。

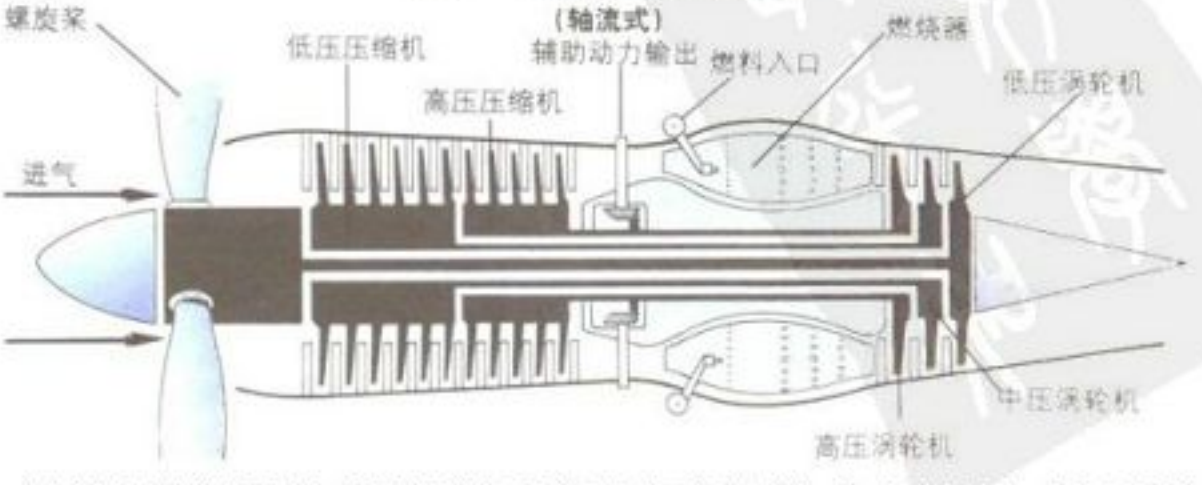
涡轮机 涡轮机较压缩器容易设计,且所需要之构架较少。其效率可达 0.87～0.90,因涡轮机是一个扩散机器,在其内部,气体在叶片之通道中被加速,是一种平滑而摩擦损耗低的流动情形。在压缩器中,气流被减速而使压力提高,因此空气有一种欲从叶片表面离开的趋势,而非均匀地流过它们,由此而生

图 4. 汽车气动涡轮机
(离心式气流压缩机、轴流式涡轮机)



为汽车设计之气动涡轮机,一般多使用自由式动力涡轮机,如同图 3 之涡轮推进器。这种设计的典型模式在于它使用一个离心式压缩机和一个将排气中的热能重新取回之再生器。

图 3. 三轴式涡轮推进引擎
(轴流式)



在这个复杂的涡轮推进器中,引擎效率借由压缩机而分为两个独立部分,每一部分各驱动一个独立的涡轮机。第三部分则为一个"自由"的涡轮机,负责推动螺旋桨。

的乱流造成了损失及效率的降低。涡轮机通常采轴流式，但在小尺寸者，离心式涡轮机仍很普遍，其理由与离心式压缩器的原因一样。

燃烧器 燃烧器可分为单一式和多重式。前者较易控制，但型式不够精简。燃烧器的设计大部分要靠经验，因为混合化学及流体动力学的因素相当复杂。有一些可帮助原始设计的整体性原则，如对一已知工作情况的燃烧器尺寸极小值的规定，和空气与燃料混合的基本方法等。然而，正确的特性组合，只能从制作及测试各种不同的设计而得到。

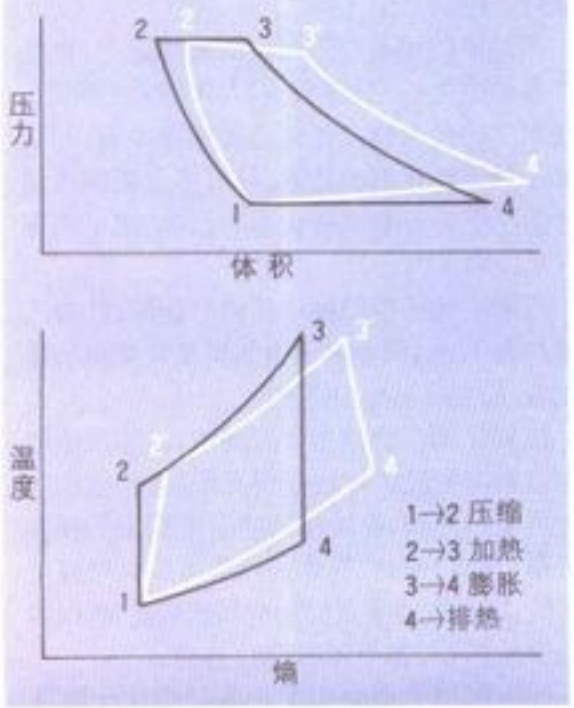
燃料 天然气是气动涡轮机最好的燃料，因为它所引起的腐蚀很小。如果将工作温度降低，并可接受因此而降低的效率，则也可使用蒸馏液体燃料和重油燃烧。在某些情况下，重油必须先被处理过，以减少它在引擎中形成沉积物的可能性。

理论与性能

气动涡轮机循环的理想型式是布累登循环(Brayton cycle)，或称常压式循环(见图5)。气体在压缩器中被压缩，一般是从大气压和常温状况，亦即 P_1 和 T_1，增至 P_2 和 T_2。理想情形下，压缩过程是在无热量增加与等熵(无摩擦和乱流)状况下完成。在燃烧器中，燃料喷入而燃烧；理想情况是在常压下增加热量，直至达到循环中的最高温度 T_3。然后扩散过程(理想状况是等熵的)在涡轮中展开，压力减低至它的起始值 P_1，再排出热量使温度降回 T_1。

在实际的气动涡轮机中，所有过程并非是等熵的。这使得气体中的熵(乱度)增加，同时在作用中也会损失一些压力。这些因素对输出影响相当大。净输出功 W_n(涡轮机的功 W_t 减掉压缩器的功 W_c)是两大数值间相当小的差距；而在 W_t 和 W_c 中的改变，对 W_n 有很大的影响。

图 5. 布雷顿循环
(黑线表示理论循环，白线表示实际的循环)



-29°～38℃的环境温度改变，对一个气动涡轮机输出的影响可以高达 50%。在设计上必须允许这种情形存在，以达到高环境温度时的性能要求，或是在低温而有高输出时须具备的强度。

压力比是输出中的主要因素。太高和太低的压力比均会导致输出很小。最大效率是发生在较产生最大输出者更高的压力比值处，通常需要依每一特定应用的要求而做取舍。

一个简单型气动涡轮机效率最多约在 20～25%内。利用再生的理论可使其产生一个相当大的改良，其效率约达 30%。在再生过程中，从涡轮机中出来的热气被用来预先加热经压缩后的空气，而减少所需用之燃料；再生过程也降低了产生最大效率的压缩比。

我们可对输出做更进一步的改良，借冷却压缩过程中的空气，减少压缩过程所需要的功。因此增加了气动涡轮机的净输出功，但由于输入的热量会较多，因此使其效率会略有变化。

GAS WARFARE 毒气战

参见 CHEMICAL AND BIOLOGICAL WARFARE.

GASCOIGNE, George 盖斯科因

公元 1539?－1577. 10. 7。英国作家，引介多种文学形式至英国文坛。作品《猜想》(1573)系改编自阿里奥斯托(Ariosto)的剧本，它可能是英国第一本散文喜剧，并为莎士比亚的《驯悍记》提供一些情节。《乔卡斯塔》是他和京维尔马歇(Francis Kinwelmarshe)合作翻译意大利作家杜查(Lodovico Dolce)的《吉奥加斯塔》，并将希腊悲剧引入英国舞台。《明镜》也是无韵诗，可能是英国首部讽刺作品，其价值在于对穷人的真实写照。此外，他还撰写被视为英国第一部小说的《F. J. 老爷的冒险》(1573)及第一篇诗的论文《关于英文作韵创诗的几个指导要点》，收录在散文和短诗选集《乔治·盖斯科因诗集》(1575)中。

他可能生于贝德福郡的卡丁顿，为约翰·盖斯科因爵士(John Gascoigne)之子，就读于剑桥三一学院及格雷法律学院后，任职于国会，因放荡与恣意挥霍，故毕生负债无数，为了逃避债主，加入军队，在奥伦奇王子麾下服役二年，逝于英格兰林肯夏的史丹福。

GASCOIGNE, Sir William 盖斯科因

公元 1350?－1419. 12. 17。英国中古时期的首席法官，因建立司法独立的原则，及国境内法律超乎所有臣民之上而被推崇。不论其事迹是真实或是传说，但仍属中古时期命令法则具体化的象征。

生于约克夏的高索普，后来在律师学院研习法律。1398 年被指派担任遭放逐之博林布鲁克(Henry Bolingbroke)的律师。两年后，博林布鲁克登上王位，他成了国王法庭的首席法官，直到 1413 年。传说他曾判决威尔斯王子亨利之行为藐视皇家法庭，虽然这则传说令人怀疑，但代表了盖斯科因终其一生坚持法律尊严的精神。据说法院审问制度也由他开始，其司法观点长久以来也一直被引为权威意见。逝于约克夏。

GASCONY 加斯科涅

法国西南部一历史区。法语作 Gascogne。中世纪初期其疆域到达极盛，自吉隆特(Gironde)出海口延伸至比利牛斯，向东则由比斯开湾至较低的加伦谷地。在此区之内只有法国的那瓦尔及贝阿恩(Béarn)成功地抵抗了加斯孔(Gascon)的统治。

侵略时期 本区曾是罗马亚奎丹尼亚省(Aquitania)的一部分。三世纪前，本区的九族得到行政独立权。五世纪时西哥特人入侵本区，但于 507 年为法兰克的首领克洛维(Clovis)所败。近六世纪末时，巴斯克人(Basques)或瓦斯孔尼人(Vascones；加斯科涅之名即源于此)在此定居。

公爵国成长 602 年时，法兰克人的君主还认为加斯科涅是个半独立的公爵领地。而在七世纪末，加斯科涅公爵势力已扩及邻近地区。下一世纪中，卡洛林王朝将入侵波尔多一事转为对疆域的拓展以遏止这种扩张，而加斯科涅的公爵则必须承认法兰克人的宗主权。九世纪末卡洛林王朝没落，加斯科涅得以重获独立；而十世纪末，公爵国的权力扩展到波尔多郡、巴扎得斯(Bazadais)及加龙河东的阿热奈(Agenais)。此后其他公爵，似乎都没有为了领地而向法王表示臣属的。

1052 年，领地归杰弗里(Guy Geoffrey)所有。六年后，他继承其兄为亚奎丹公爵、普瓦图男爵，并称为威廉八世，他并将这些领地合并——自卢瓦尔河至比利牛斯山。1152 年威廉八世的玄孙女，亚奎丹的埃莱亚诺(Eleanor)与未来的亨利二世的婚姻，使这区域终传至自亨利二世至理查二世的金雀花王朝(Plantagenet，1154－1399)的英格兰君主们手中。

丧失独立 十三世纪初，这些管辖区的北部为法国君主所占。根据 1259 年的巴黎条约，英国亨利三世必须为其余领土向法国路易九世称臣。亨利三世变成加斯科涅之法国国王的一个大臣，而加斯科涅则是基恩(Guienne)新领地的一部分。此一称臣条款引起往后诸多争端，并引发百年战争。加斯科涅与英格兰仍维持着密切的商业关系。1453 年战争结束后为法国所据有。

GASEOUS-DISCHARGE LAMP 气体放电灯

一种电灯，如萤光灯；灯内含有低压气体或蒸气，可产生放电现象。参见 ELECTRIC LIGHTING；FLUORESCENT LAMP。

GASES, Kinetic Theory of 气体动力学

参见 GAS.

GASKELL, Elizabeth Cleghorn 盖斯凯尔

公元 1810.9.29—1865.11.12。英国小说家和传记作家。为勃朗特(Charlotte Brontë)所著的传记最为人们所熟知。她并非维多利亚时代的一流作家，但对社会各阶层的生活所做写实且具情感的描述，使其小说兼备时代性与人性观照的特色。

原名 Elizabeth Stevenson，生于伦敦，长于赤夏的那斯福(Knutsford)，该城镇亦成为她小城世族故事《克兰福德》(1853)的框架。1832 年与一位论派的威廉·盖斯凯尔结婚并定居于曼彻斯特。她视妻子和母亲为第一要务，而写作仅是第二顺位。这种关系亦成为她创作中特殊艺术成就的基础。第一部小说《玛丽·巴顿》(1848)原是为了纾解幼子夭折的伤恸，但部分灵感亦是激发自曼彻斯特工人在"饥饿的四〇年代"的困境。热诚而开放的性格，及日常生活中对琐碎事物的兴趣，成为她在生活与写作的共同标帜，透过小说《妻子和女儿》(1866)而呈现出来。逝于汉普夏的奥尔顿(Alton)。

盖斯凯尔夫人称得上是位小说改革者。《玛丽·巴顿》和《北与南》(1855)将工业化的北方带入文学领域中，《露丝》书中对未婚母亲问题的处理也曾震惊当代人士。现代心理小说是其后期佳作，有着深刻的内心描述和社会写实的内容，如《菲莉丝堂姐》和《西尔维业的恋人》(皆 1863 年出版)，特别是《妻子和女儿》，《夏洛特·勃朗特传》可说是传记文学中的经典之作，这部作品中充分展露出作者对女性心理及文学技巧的高度掌握。

GASOHOL 汽油醇

大约 90% 无铅汽油和 10% 乙醇的混合物。在美国，一九七〇年代末商业上引用汽油醇为汽车燃料。汽油醇与无铅汽油一样，可用于装配催化转化器的车子。它的辛烷值与无铅汽油大致相同。

和汽油相较，汽油醇的主要优点在于乙醇可由易于取得之生质(有机物)制造，而含各种成分之汽油系从石油中制造，资源甚为昂贵。

GASOLINE 汽油

系指一种挥发性、可燃及复杂的石油燃料，通常用于内燃机。在特别的加热器和燃烧灯中，汽油可作为溶剂及燃料。每加仑汽油约含 125,000 Btu(即每公升 8,300 千卡)热能。

早期的石油工业(十九世纪后半期)根本没有汽油市场，而且汽油只是石油提炼煤油的副产品。因汽油易挥发，作为油灯燃烧容易发生危险，因此被当成废物般地丢弃。二十世纪初期的汽车发展，使汽油的需求量稳定成长。今天汽油的需求量，已超过其他所有的石油产品。现今的汽油主要包含多种合成化合物。此外，在组成成分及特性方面，和早期用于摩托车的简单分馏有所不同。

虽然汽油几乎都是由石油所提炼，但其他汽油原料在未来可能也会开发出来，如分布世界各地的油页岩，及主产于加拿大的油砂，都可能成为汽油的原料。

组成 汽油由挥发性的碳氢化合物所组成，大部分沸点介于 50～200℃间。这些碳氢化合物含 4～12 个碳。汽油中的化合物包括直链的烷类、芳香族和萘等。参见 HYDROCARBON。

提炼 原油的蒸馏可得约 25% 的天然汽油，其他 75% 则包含比汽油分子大或小的化合物。用热裂解或触媒裂解较大的分子，或用聚合及烷化法结合较小的分子，可提高汽油产量。经上述热、压力和催化剂的处理，可提高汽油产量到原油的 45%。

现今的技术可精炼现代汽车和飞机引擎用的高性能汽油，这些技术包括使用催化剂或各种添加物以改变汽油的结构。参见 PETROLEUM。

性能条件 许多精炼过程中掺配一些物质以配合各种性能的需要，汽油的分类要考虑下列特性。

辛烷值 当一部分的燃料自动点火燃烧时，汽缸突然有股压力，导致"碰"声或金属敲击声。轻微的撞击中噪音较伤害大，但重大或持续的撞击则有许多反效果，如动力损失、引擎过热皆有可能损害引擎，高辛烷值汽油使引擎设计者可制造动力更强及更有效率的引擎。

辛烷值是测试汽油抗震的程度，亦即在标准引擎中相较下，与正庚烷中加入某一异辛烷(一种抗震燃料)百分比值的震动程度相当。例如，某种汽油与加 90% 异辛烷的汽油性能相当，其辛烷值即为 90。高于 100 的辛烷值，则以纯异辛烷中加入若干四乙基铅作标准燃料，数值超过 100 的称为"效能值"而非"辛烷值"。

蒸气压 蒸气压是测试汽油气化的程度。它与蒸气锁住及引擎起动有关。蒸气锁住是因燃料管、燃料泵或化油器中燃料气化，产生燃料泡泡而阻碍燃料正常的流动。如果汽油含有太高百分比的低沸点成分即会如此。反之，若太少低沸点成分，则燃料不易气化，引擎则不易发动。汽油蒸气压的高低是依气候及高度而定。在冬天，汽油需较高的蒸气压，才易于发动引擎；在夏天，则要较低的蒸气压，以免天气热时产生过高的蒸气压而导致蒸气锁住。同样地，较高的地方，大气压较低，蒸气锁住的机会较大，所以与较低地方相较下，需要较低的蒸气压。

气/液比 气/液比(V/L)是大气压下蒸气的体积和标准装置下汽油的体积的比数，气/液比较蒸气压下，所测之蒸气锁住的倾向更可靠。气/液比随温度的升高而增加。

挥发性 蒸馏时，挥发性可定出汽油沸点范围的成分比例。由于计算汽油量是在化油器前的液态形式，然后才进入汽缸，与空气混合、气化，所以气化的趋势是极为重要的特征。蒸馏特性和蒸气压、气/液比三者，决定并控制有关起动、温车、加速、蒸气锁住、气化损耗、曲轴箱稀释、燃料效率及化油器结冰等性能。通常 10%、50% 及 90% 的汽油气化之最高温度是预先标示的。10% 的温度应低至正常操作温度下，才易于发动汽车。50% 温度用于暖车及加速顺畅。90% 温度应低到可事先除去过量稀释的曲轴箱润滑油。

混合成分 现代的汽油中混合了天然汽油、合成原料及添加物以应付特殊的引擎、燃料性能等问题。

"直接蒸馏液"或称天然汽油，是未经裂解而直接简单蒸馏的成分，大部分这种蒸馏液的辛烷值较低，需经催化改变以增加辛烷值。

"热裂解蒸馏液"是将比汽油重的蒸馏液，在加压下加热，可将较重的分子断裂成较轻的分子。现在热裂解已较少用，因目前的催化裂解可得较好的结果。

"催化裂解蒸馏液"是在有触媒的情况中，经加温加压将高沸点非汽油碳氢化合物，转变成低沸点的汽油成分。

"触媒重组液"是高辛烷的混合物，由汽油沸点范围的分子予以重排，以提高产物辛烷值而制成。

"氢裂解轻油"是在催化剂及氢气中，借着裂解氢化及重组等反应将高沸点蒸馏液转制得的高性能混合料。

"烷化物"是将低沸点碳氢化合物借触媒合成，在汽油沸点范围内之高辛烷值碳氢化合物的混合物。

"聚合汽油"是由一些经裂解生成之气态产物，变成液态之有用燃料。

"挥发性液体"由天然汽油及提炼过程中而制得，此可用来调整汽油的蒸气压及挥发性。

添加物 抗震化合物是最常用的添加物，以提高汽油的辛烷值，四乙基铅(TEL)可抗震是已知的，但其反应机构却不详。TEL 在汽油中会引起沉积问题。因此，铅的清除剂——二溴乙烯及二氯乙烯混合物——加入汽油中，与之形成可挥发并易于排出的铅化合物。有时可用四甲基铅(TML)来取代四乙基铅。因 TML 较 TEL 易挥发，且在汽缸里分布较平均。

汽油里的铅是空气污染的来源之一，也是许多单位关心它长期影响人体健康的问题。技术上的最大缺点是铅会使触媒中毒，而减弱了触媒转化器的功能。只有不含铅的汽油才适用于装有触媒转化器的汽车。参见 AIR POLLUTION。

乙醇加到无铅汽油中形成汽油醇，其中乙醇约含 10%，汽油醇可由谷类及蔬菜中衍生制成，而非从石油中得来的。

抗氧化剂广泛地用于汽油中，以防汽油储存过程中生成胶状物或铅沉积物。铅沉积物会阻塞过滤网，胶状物则使引擎积垢而操作失灵。大部分的抗氧化剂为芳香族的胺或烷基酚。同时使用金属抑制剂和抗氧化剂，以中和少量铜形成胶状物的催化效应。

抗冻剂用于避免引擎加温时因化油器冻

结而使引擎熄火。在湿冷天气中，化油器里由于汽油气化的冷却效应而导致化油器冻结。在温度约 40℉ 及 100%的相对湿度下，引擎易发生冻结。抗冻剂包括冰点下降剂，如醇类或表面活性剂，可避免冰块的聚集。

抗预燃添加物用于改变引擎沉积物，以降低预燃或震击的倾向，这些添加物也可减缓火星塞污染的沉积。许多磷的化合物可用于抗预燃添加物。

防锈剂加入汽油中可防管线、加油槽及汽车燃料系统的生锈，即使少量的锈，一旦到达化油器，便会引起汽车严重的操作困难。

清洁剂加于汽油中以清除沈积于化油器的污物，如通过引擎气体、废气及尘埃等由空气而来的污染物。因使用曲轴箱吹气气体到感应系统，所以用清洁剂以减少空气污染便十分重要。

上汽缸润滑剂是加入汽油中的轻油，增加上汽缸壁及引擎入口阀的滑润。它也可减低燃料入口系统的沉积。

染料加入汽油中只为辨别之用，并非增进性能。染料在所有含 TEL 及 TML 的汽油中是必需的，以标明含有毒性成分；此外，各等级的飞航用汽油，也有不同颜色，作为色码分辨汽油的等级。

汽油的等级 通常分为特级(premium)及普通两类，主要差别在辛烷值的高低，无铅汽油、汽油醇和普通级的汽油辛烷值差不多一样。

飞航用汽油 许多汽车引擎的汽油问题和汽油动力的飞航引擎是一样的。不过由于飞航引擎直接将燃料注入汽缸，而且有些又有增压器，故需要一些特别条件。

飞机燃料油分为三等级：80～87、100～130 及 115～145。这些等级是辛烷值及效能值。每一组数字的第一个数字是在低燃料/空气比或巡航时之需要值，第二个数字是高燃料/空气比或起飞时之需要值。

相同型式的混合物，同时用于汽车和飞航汽油，但有些添加料及四乙基铅则需较多的百分比，以应较高的辛烷值。飞航燃料的燃烧热(能量多寡)十分重要——每磅的能量愈多，则每趟飞行所需的燃料愈少。因飞航用汽油必在高空及低温中使用，所以燃料冰点不能高于－58℃。只有三种添加剂可加于飞航用汽油：染料、四乙基铅和抗氧化剂，三种等级的飞航用汽油，都有标准颜色以确定使用的等级。

GASOLINE ENGINE 汽油引擎

参见 INTERNAL COMBUSTION ENGINE.

GASPAR 加斯帕

根据传统，指带礼物给婴孩耶稣的智者之一。这些人的数目或是名字都未曾出现在福音的记载中(马太福音二章 1～12 节)。加斯帕(常拼成 Caspar)、梅尔希奥(Melchior)与巴尔萨泽(Balthasar)，这些名字在一本基督教的伪经中被找到，这部作品是初期的美国福音。一般相信，加斯帕曾经是一位印度国王。参见 WISE MEN FROM THE EAST。

GASPARRI, Pietro 加斯帕里

公元 1852.5.5－1934.11.18。意大利教会法学者兼天主教枢机主教。生于意大利乌斯塔的贾波瓦罗萨。在罗马神学院攻读哲学、神学、民法及教会法规学位。1877 年晋升神父后，在罗马担任教会法课程，并担任教廷秘书。1880 年被任命为巴黎天主教学院教会法教授，并有出版著作，因而声誉渐隆。1898 年受封为塞沙里亚名誉总主教，兼任教廷驻秘鲁、玻利维亚和厄瓜多尔三国的宗座代表。1901 年返回罗马，担任教廷外事处秘书。

1917 年加斯帕里领导修订教会法典。1907 年任命为枢机主教。教皇本笃十五世及庇护十一世就任期间，担任教廷国务卿。一次大战期间，他经由外交渠道试图消弭交战国间的敌意及救助战争的遭殃者。并在 1929 年和意大利政府斡旋，签订拉特兰和约而方有梵蒂冈城邦的诞生。逝于罗马。

GASPÉ, Philippe Joseph Aubert de 加斯帕

参见 AUBERT DE GASPÉ, PHILIPPE JOSEPH.

GASPÉ 加斯佩

加拿大东南一城市，位于魁北克加斯佩半岛东边末端的加斯佩湾。法国探险家卡蒂埃(Jacques Cartier)1534 年在此登陆，宣称此地为法国领土。自英格兰来的英国保守党人在美国大革命时定居于此。1874 年被合并。产业包括渔业、锯木业及旅游业。加斯佩是加拿大国家铁路的终点。人口 17,261。

GASPÉ PENINSULA 加斯佩半岛

位于加拿大东南，圣劳伦斯河出海口之南及魁北克省东方沙勒尔湾之北。半岛也称"加斯佩西"(Gaspésie)，向东伸入圣劳伦斯湾，西边为马塔佩迪亚湖及马塔佩迪亚河所围。长约 240 公里，宽 112～137 公里。马达兰群岛位于圣劳伦斯湾内，归加斯佩管辖。

除小部分开垦过的海岸区域外，加斯佩广布林木。内陆是一平顶高地，海拔 400～500 米。在卡蒂埃山的希克肖克山区北方高达 1,270 米，是加拿大东南最高峰。

夏季凉爽，冬季降水量多，加斯佩的气候与加拿大其他濒大西洋地区的气候相似。半岛美丽的景色、相对下的遗世独立及如诗如画的村庄使得夏季时游人如织。加斯佩省立公园位于北方高地的野生带，半岛东部也筹设了一国家公园。

经济 加斯佩半岛的人口估计约有十万，85%的人操法语。农业是一般的生活型态。居民主要从事渔业及伐木业，带来最大岁收的伐木业，提供了那些在夏季从事渔、农者有冬季的工作机会。

加斯佩有限的天然资源造成二十世纪中叶的人口外流，而半岛被指定为乡村发展地区。魁北克省为振兴产业及改善经济的最大联邦计划已在此设立。有些产业已开始发展。特别在东南沿海的钱德勒，该地有一纸浆厂。

在内陆，直到一九五〇年代探勘矿物及石油才小有发现。靠近省立公园的默多克维尔于 1955 年发现铜矿，1986 年附近的第二个矿脉也开始生产，次年第三个铜矿也在更西边开始开采。因地形及交通不便，所以在内陆探勘矿脉一直是十分不易，但一些次要道路现已可通达默多克维尔及希克肖克山区。主要大路则沿海岸线而行。

地质及地理 加斯佩半岛属阿帕拉契－阿卡迪亚地质及陆地形态地区。构成半岛大部分的古生代沉积平行包围着圣劳伦斯河沿岸。他们已形成一线性、东西走向的地形——岩石山脊及砂岩、石灰石、变质岩及较易受侵蚀的页岩河谷地形。东方尽头形状互异的岩石造成一有深湾及突出海岬的优美海岸线，包括加斯佩角及佩尔塞石。

希克肖克山脉宽 8～25 公里、长 105 公里，延伸至圣劳伦斯河岸 32 公里之内处。形成山脉的花冈岩及火山岩暴露于高于树木界线的裸露山尖。希克肖克山脉南北两面都有为间断的缝隙造成的高耸岩壁地形。

历史 1534 年由法国探险家卡蒂埃率领的欧洲人首次造访加斯佩。一六〇〇年代，操法语的阿卡迪亚人在南岸定居。美国大革命期间，成群的英国保守党人自新英格兰迁入加斯佩。后定居于此者则来自爱尔兰及苏格兰。内陆浓密的丛林与险恶的地势经常使定居者气馁。

GASPÉE 葛斯比号

一艘英国缉私船，1772 年时被罗得岛殖民地的人民焚毁。葛斯比号船舰是由海军军官达汀斯顿(William Dudingston)所指挥，附属于专巡罗得岛领海，为海军司令蒙塔古(John Montagu)所统率的许多武装巡洋舰之一，负责监视船只、保护贸易及防止走私，因此相当受当地商人憎恶。1772 年 6 月 9 日，在缉捕运邮船"哈拿号"时，不慎在普洛维敦士附近的南奎特角搁浅。半夜时，约有 100 名普洛维敦士的人民及男孩登上"葛斯比号"，捆绑船上水手并令他们下船，然后放火焚烧。指挥官达汀斯顿也被枪所伤。

依照海军司令塔古的想法，是要让此案在波士顿审讯，这与当时必须在当地接受法律审判的法规相违背，另外，皇家奖咨询委员会也企图控告这些人叛国，使这些被告在英国接受审问。于是罗得岛的总督沃顿(Joseph Wanton)，便集结当地合法武力，宣称此案只能用罗得岛当地法律审判，因为"葛斯比号"是在离海 48 公里，位于罗得岛境内的河中搁浅。虽说这些被告都为当地人所熟识，但皇家委员会也无法找出足够的证据证明这些人叛

国，于是没有举行任何审问。因此，"葛斯比号"事件成为轰动一时的诉讼案件，并提供一项法律根据，即对于提升领土以外的地方法律，有绝对的最高主权。

GASPERI, Alcide de 加斯贝利

参见 DEGASPERI, ALCIDE.

GASSENDI, Pierre 伽桑狄

公元 1592.1.22—1655.10.24。法国哲学家与科学家。生于尚泰西耶，早年倾向于怀疑论，尤其在他的《论反亚里士多德的诡异》(1624 和 1658)里，他发展了塞克斯都·恩披里柯(Sextus Empiricus)及其他怀疑论作家的论证，攻击各大学中牢固的亚里士多德主义者。之后，伽桑狄在他的著作中如《伊比鸠鲁主义的兴衰》(1647)，更转向原子论。他在古老的原子论传统中寻求哲学与科学的基础，并认为它与基督教也是相容的。晚年献身于他的主要工作《哲学论文》(1658)，是一篇大部头的论文，主要是以外在世界经验为根基所建立的一种哲学和科学系统。逝于巴黎。

伽桑狄的重要性，主要是在于宣传与复兴原子论。他少有科学上的发现，但他的科学哲学却具有影响力。他与笛卡儿在形而上学上的论战，使他成为知名人物。他对空间和物质的观点广泛地被讨论，尤其在他的拉丁文著作经由查理敦(Walter Charleton)以英文和伯尼尔(Francois Bernier)以法文翻译普及之后。

P. 伽桑狄

GASSER, Herbert Spencer 加塞

公元 1888.7.5—1963.5.11。美国生理学家，曾经和另一位美国生理学家厄兰格(Joseph Erlanger)共同发现"神经纤维的高度分化功能"，而获得 1944 年诺贝尔奖的生理或医学奖。正因为他们发现神经冲动的传递速度与神经纤维的厚度有关，对于往后神经电气生理学的发展贡献良多。

科学上的贡献 1916 年起，加塞和厄兰格率先使用阴极射线示波器来研究神经纤维的电潜能，发现神经纤维周围薄膜上电能的急速小变化，会伴随一个神经冲动。透过示波器，电子的流动可以从萤光幕上刻划出一条水平线；因此，只要极小的电能变化就会改变电子流的正常来往路径，进而将隆起、弯曲或尖锐的波形显像在萤幕上。

1921 年加塞和厄兰格获得一架超高灵敏度的示波器，使得他们能够比以前更仔细地研究冲动的本质，他们尽可能将温度和化学状态设定在接近一样的生长条件，继续研究神经纤维，终于从神经冲动传导的电能变化，了解到神经冲动的传导速度是依神经纤维的厚度不同而改变的，越厚的纤维传导速度愈快。

关于运动神经和感觉神经之间的差别，个体对痛觉的感受以及如何激起肌肉运动，加塞和厄兰格也提供不少基本知识。

生平 生于威斯康星州普拉特维尔，于 1910 年和 1911 年分别取得威斯康星大学的学士学位和硕士学位。此后，就在该校跟从厄兰格学习生理学并开始其研究工作。他在 1915 年取得霍普金斯大学的博士学位后，随即返回威斯康星大学研究药理学。一年后加入包括厄兰格在内位于圣路易的华盛顿大学的学术研究小组。

第一次世界大战期间，加塞曾服务于化学战战事局，战后于 1921 年回华盛顿大学担任药理学教授。十年后转任于纽约市康乃尔大学医学院，担任生理学教授。1935 年起，被聘为洛克菲勒研究中心医学研究部门(现已改制为洛克菲勒大学)的总主持，直到 1953 年退休为止。逝于纽约市。

GASSET, José Ortega y 加塞特

参见 ORTEGA Y GASSET, JOSÉ.

GASTEIN 加斯泰因

奥国中部偏西萨尔斯堡省的山谷。本区久以其温泉著名，现亦以冬季运动中心而受欢迎。直到二十世纪才开采金、银。

巴德加斯泰因及巴特霍夫加斯泰因是谷内两大要城。十九世纪时巴德加斯泰因成为旅游胜地，当时许多富人为其温泉所吸引。高辐射的温泉水经管送到巴特霍夫加斯泰因。加斯泰因内阿赫河动人的瀑布使巴特霍夫加斯泰因的美丽景色更增色不少。

1865 年丹麦为奥地利及普鲁士所败后的加斯泰因会议中，将什列斯威与好斯敦两公国归于胜利者共管，由奥地利管理好斯敦，普鲁士管理什列斯威。然而这次会议并未解决什列斯威-好斯敦的问题，遂种下 1866 年普奥战争的主因。

GASTONIA 加斯托尼亚

美国北卡罗来纳州西南部城市，加斯顿郡郡治，在沙洛特以西 33 公里处。周围是肥沃的农业区。加斯托尼亚是南部最大纺织业中心，其他产品有机械、油井、电子、塑胶和瓦楞纸盒。

城西 32 公里处的金斯山国家军人公园为 1780 年 10 月 7 日美军与英军的作战地点。1877 年设镇，1910 年设市。采议会－经理制。以加斯顿(William Gaston)之名命名，他是北卡罗来纳州 1833—44 年最高法院的法官。此城是 1929 年纺织工人悲剧事件的发生地，当时有许多人被杀害。在一次轰动的审判中，劳工组织的成员以谋杀警长罪名起诉，被判长期监禁。人口 47,333。

GASTRIC JUICE 胃液

水分、黏液质、盐酸和酵素的混合液体。胃液是由胃壁之壁细胞所分泌的。在消化的过程中扮演极为重要的角色。参见 DIGESTION。

GASTRIC ULCER 胃溃疡

参见 STOMACH.

GASTRIN 胃激素

参见 DIGESTION.

GASTRITIS 胃炎

胃黏膜(即胃壁之黏膜表面)的发炎现象。胃炎可以分为好几种，其中又分为急性与慢性两种。

单纯外生性胃炎的发生原因是由于吃了一些有害的物质，像酒精、药物或受污染的食物。这种病症在急性期的特征是感到恶心、呕吐，甚至有出血的现象。治疗的方法是将胃内所有的内容物都排除干净。

当吃入具有腐蚀性的毒素，像硫酸、硝酸或洗濯用的碱水时，会造成急性糜烂性胃炎，以及黏膜的广泛性损伤。起先会有口腔与喉咙的痛感，还有胸部下方的烧灼感，继这些症状之后，休克与虚脱的现象会紧接着发生。此时立刻排除胃内所有的内容物是一件相当重要的事，并且还要以生理食盐水溶液来清洗胃部。投以类固醇性荷尔蒙药剂可以避免胃壁产生疤痕。

急性化脓性(或称急性蜂巢织脓炎性)胃炎乃是由细菌(通常是链球菌类)侵犯胃壁所造成。通常也并发血液中毒。它的症状包括严重的腹痛、恶心、呕吐以及上腹部的剧烈压痛感。如果胃部发生这种炎症的区域相当广泛，可能必须切除局部甚至整个胃部。

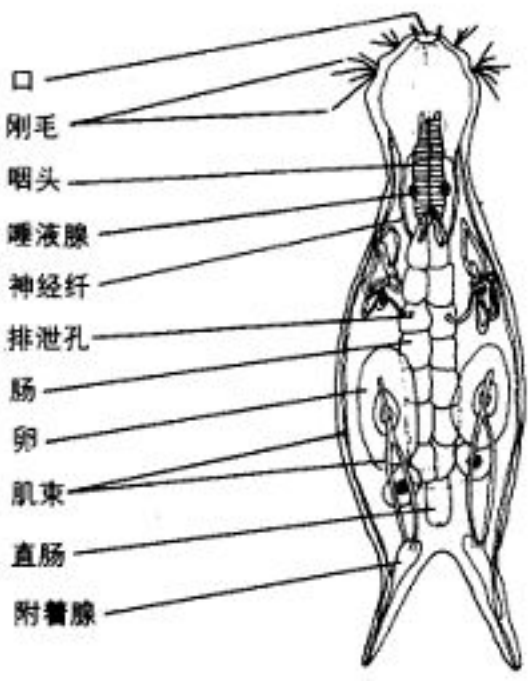
少数慢性表面性及慢性萎缩性胃炎，是因梅毒、结核病或其他疾病引起，但是通常致病原因不明。如果此一情形严重的话，胃部分泌盐酸的能力就会因之减弱。在这些病例中，如果又并存恶性贫血的症候，通常也会导致癌症的发生。

慢性增殖性胃炎的发生原因不明。它的症状与消化不良或消化性溃疡的症状相似。投以碱性药剂或是给予病人较平淡的饮食，对治疗这一类的胃炎有些帮助。

GASTROENTERITIS 胃肠炎

胃壁和肠壁黏膜细胞的发炎现象。一般而言，会先有早期的症状，如疲倦衰弱、食欲减退和恶心；继之而起的是呕吐以及腹部的痛性痉挛。此一疾病最明显的特征是持续性的水泻。

腹毛虫解剖图



一旦这些起初症状消退之后，中度头痛和高达摄氏 38.3℃的高烧将持续一到两天，可能要将近一个礼拜之后，上述所有症状才会逐渐消退。

致病原因 我们对于为什么会发生胃肠炎所知不多，大部分的病例均可能是由于病毒造成，至于细菌和原虫类所引起的胃肠炎则只占很少的部分，病毒之中，又以肠源性病毒和此一胃肠炎疾病关系最为密切。呼吸性病毒群之中，以呼肠孤病毒和 腺病毒较可能引起肠胃炎。冬季所发生的肠胃炎大流行(有时称之为肠性流行性感冒)，实际上和任何感冒病毒均扯不上干系。

两种滤过性物质，推测应该也是一种病毒，已知可以分别引起两种不同型式的胃肠炎，其中一种称为无热型非细菌性胃肠炎的爆发突然，而且发生的症状也极似那些染患病毒性胃肠炎的病患。第二种称为发热型非细菌性胃肠炎，则已知有 20～30 小时的潜伏期，它的突发症状是剧烈的腹部绞痛及呕吐，除此之外，它的一般症候还包括寒颤、冷汗，以及发烧、头痛、疲倦衰弱和虚脱。此一病症很少持续超过 48 小时。

治疗方法 对于胃肠炎，我们并没有特殊的治疗方式。在对症治疗的方面，治疗下泻的药通常可以改善腹泻的症状，注射抗恶心的药物或许也会有效。成人在康复之后不会留下任何后遗症，而较年幼的小孩和婴儿却可能因此导致严重脱水情形，所以必须注意补充液体以及盐分。

GASTROINTESTINAL SYSTEM 胃肠系统
参见 INTESTINES; STOMACH.

GASTROLITH 胃石 参见 FOSSIL.

GASTRONOMY 烹饪法
参见 COOKING.

GASTROPOD 腹足动物
参见 SNAIL AND SLUG.

GASTROTRICH 腹毛虫
所有腹毛门(Phylum)动物的总称，体型微小，栖息于海水域或淡水域的泥底及沙底，已知约有 150 种。

细长的躯体由头及体干二部分组成，但无明显分界线，体表为角质皮所覆盖，常附有棘或鳞片，分泌黏液的腺体由身体不同的部位穿过角质及向外突出，有些种类利用这种黏性物质使身体能暂时附着于水底。头部及身体的底部长有纤毛，以便能在水底滑行。

腹毛虫以矽藻及其他微生物为食，把食物扫入口中或利用咽头作用把食物吸入口中。腹毛虫为雌雄同体，但是淡水种的雄性生殖系统并不发育，行孤雌生殖。

GASTRULA 原肠胚
此为脊索动物胚胎发育中一个非常重要的时期。原肠胚的形成乃始于稍早期的囊胚时期逐渐分层产生双叶构造。原肠胚时期之重要性在于此阶段中许多结构因子的作用促使发育中的胚胎建立前后轴方向性；中胚层细胞开始形成；动物的整个雏形开始出现，分别成群的细胞已准备要开始分化形成个体中各种特殊形态的组织及器官。

各种脊索动物间之原肠胚均有不同，主要差别在于卵子中卵黄的含量。以文昌鱼为例，其卵黄的含量非常少，原肠胚的构造为一杯形双层壁结构，向外有一外胚层，向内则有一内胚层。原肠胚中形成的空腔称为原肠，经由胚孔可通向外部。而在鸟类中则含有大量的卵黄，其原肠胚的构造也不同，在卵黄上有一双层盘状组织，在某一象限内有一末端肥厚的区域，此为其胚孔。

GATCHINA 加特契纳
苏联的城市，在列 宁格勒南方 40 公里处。是通往列宁格勒的重要铁路交会点，以制造制纸机及玻璃为主。

1766—72 年此城为凯萨琳二世绕着宫殿而建。位于一大公园内的三层沙皇建筑，包括约六百个房间，并有一戏院及无数的绘画及雕刻。在二次大战德军占领列宁格勒时被严重毁损，现在是博物馆。

1923 年加特契纳的名称为纪念托洛斯基(Leon Trotsky)改名托洛斯克。他失势后，自 1929 年起此城又改名赤卫军城，1944 年起恢复旧名。人口 57,000(1969)。

GATE 闸 参见 COMPUTERS.

GATES, Frederick Taylor 盖茨
公元 1853.7.2—1929.2.6，美国牧师和商社总经理，担任洛克斐勒(John D. Rockefeller)教育与慈善企业的个人代表。生于纽约州缅因，接受浸信会牧师教育后，1880—88 年，担任明尼亚波利中央教堂的神父，1888 年美国浸信教育会成立，他担任秘书并从事浸信会教育主张的研究。

芝加哥大学的创办，得力于他募集基金成功，也使其得以进入洛克斐勒集团，1893—1912 年，他参与洛克斐勒企业，担任一般教育部的第一总裁，创立洛克斐勒医药研究机构及洛克斐勒基金会的策划，逝于亚利桑那州凤凰城。

GATES, Horatio 盖茨
公元 1727—1806.4.10，美国独立革命时期将领，生于英国艾色克斯郡的莫敦。加入英军之后，于 1749—50 年间服役于新斯科细亚。1755 年法印战争期间，袭击杜凯纳堡的法军而受重伤，但于 1761 年俘获法军领袖马提尼克(Martinique)。

1765 年以少校阶级退伍，1772 年听从老战友华盛顿之建议移居弗吉尼亚州，在该州担任人民自卫队的中校指挥，故当革命战争爆发之际能全力拥护美军，1775 年 6 月晋升为少将旅长。

北军统帅 1776 年自波士顿撤军之后，以少将阶级受命指挥自加拿大撤退的北美军队。当时却与北方团部指挥斯凯勒将军(Philip Schuyler)发生权限上的冲突，因国会偏袒斯凯勒，故短期内仍留居费城。

1777 年春天，双方再度引发冲突。同年 8 月，斯凯勒的军队 于提孔德罗加一役败北，在柏戈恩将军(John Burgoyne)尚未进军之前，盖茨奉命接管斯凯勒的军队。双方在靠近萨拉托加二度交战后，柏戈恩即宣布投降；尽管舆论谣传这场胜仗与盖茨无关，但其声望却已如日中天。

1777 年末担任战事委员会委员长。同年由康韦将军(Thomas Conway，参见该条)涉嫌的康韦阴谋，企图推举盖茨替代总司令华盛顿之职。当时部分国 会议员亟欲华盛顿下野，然而是否涉及谋叛，至今仍令人质疑。

南军统帅 1778 年 10 月盖茨奉命前往波士顿。次年离开军队一段期间，隐居于农场，1780 年春重返战场担任南军统帅，当时南军多由乌合之众所组成，缺乏战斗能力。同年 8 月 16 日英军于南卡罗来纳州康敦附近袭击南军，使南军溃败奔走。为此，盖茨广受非议，但若依当时南军的实力而言，其指挥能力显然凌越其他将军之上。

不久即由格林将军(Nathaneal Greene)接管南军，直到 1782 年才恢复要职。其独子与妻子先后死于此次革命战争，1786 年再婚，对象是一位富有的遗孀，1790 年变卖弗吉尼亚州之田产并解放其奴隶，随后移居位于今日纽约市内的一处农场。盖茨曾任职纽约州议会，逝于其私人农场。

GATES, John Warne 盖茨
公元 1855.5.8—1911.8.9，美国投机商人和工业促进者，以"赌你一百万"的盖茨而知名。

生于伊利诺伊州特纳交叉点附近。1878 年当刺钢丝被引入大平原时，他为伊利诺伊刺钢丝公司工作，担任一名旅行推销员。他辉煌的销售成果，为他在 大农场经营者间开辟一个利益市场，盖茨因而在圣路易开办自己的刺钢丝制造厂。

1893 年他于新泽西州创办美国钢铁金属线公司，是当时主要的托辣斯企业之一。他为了获取股份公司而哄抬他们的价格，并发布虚股。这些巧妙操作得来的利益，加上他在上涨的股票市场标售股份的才能，使资产更加庞大。1894 年，他成为伊利诺伊钢铁公司总裁，并在 1901 年美国钢铁公会的成立中扮演要角。后来开办得克萨斯公司。

他的绰号"赌你一百万"，一方面是来自他对赌博的固执，一方面是来自其大胆预测谷物前途、瓦斯利用及铁路业的名声而来。他的生活浮华，在法国拥有一座狩猎的城堡。逝于巴黎。

GATES, Sir Thomas 盖茨

公元?－1621。弗吉尼亚殖民地早期的英国总督。原是一名士兵和一位殖民地的梦想家，1585 年与德雷克爵士(Francis Drake)一起做过海盗。

他是伦敦弗吉尼亚公司最早的申请者之一，1606 年获得特许权。1609 他以弗吉尼亚公司陆军中将的身分，加入一支庞大的远征队，并统治该地到沃尔勋爵(Lord de La Warr)到达为止。然而远征队在百慕达群岛发生船难，盖茨于是登上了弗吉尼亚的詹姆斯镇，1610 年 5 月的"饥馑时期"使 500 名殖民者仅剩约 60 人生还。他的船撤离了这些殖民者，到了詹姆斯河下游处遇到沃尔所率领的救援远征队，因而重返弗吉尼亚。

1611 年 8 月盖茨返回英国以取得补给，并代理戴尔爵士(Thomas Dale)的总督一职。他维持戴尔纪律严明的政策，同时也不断扩展殖民地范围。他对弗吉尼亚殖民地未来的信心以及坚定的统治，对于弗吉尼亚的生存有极重要的影响。1614 年他返回英国，一般认为他逝于荷兰。

GATHAS 加萨诗歌

参见 ZEND－AVESTA；ZOROASTER.

GATINEAU 加蒂诺

加拿大魁北克西南方一城镇，位于渥太华河北岸，与渥太华河对岸城市赫尔距 9.6 公里。加拿大最大的纸浆及造纸厂之一即位于此，造纸厂的木料借加蒂诺河运输，在赫尔入渥太华河。本城也生产建材及酒。人口 74,988。

GATLING GUN 加特林机枪

又称多管机枪(炮)。一种多枝枪管环绕一圆轴且能以高速发射子弹的机关枪。目前此原理已应用在多种现代化武器上，如已装置在现今战斗机及轰炸机上的 20 毫米火神炮便是一门具有六枝炮管，且每分钟能发射 6,000 发炮弹的武器，它可用电动、液压或气压等方式运转。

R. J. 加特林与其制的加特林机枪。

口径较小的火神炮使用较小的子弹(等于 7.62 毫米或更小)，其射速每分钟更高达 7,000 发子弹，通常装在直升机上。

至于炮兵部队所用的自走火神炮属于防空武器，使用穿甲弹，其发射速率有每分钟 1,000 发及 3,000 发两种，可以用降落伞空投至任一战区。

最早的加特林机枪是由加特林(Richard Jordan Gatling，1818－1903)于 1862 年所发明的，有六根枪管环绕着一圆轴，发射零点 58 英寸口径的子弹。1864 －65 年间首次由巴特将军(Benjamin F. Butler)将其用于内战包围弗吉尼亚州的匹兹堡时，后来此种多管机枪被广泛用于其后半世纪的战争中。持续的改良发展出一种具有十管而由人力摇柄驱动的口径机枪，靠重力进弹，一个弹匣有 40 发子弹，其每分钟射速可达 400 发。随后麦克沁(Hiram Maxim)发明了自动往复式机枪而淘汰加特林机枪，但对超音速飞机来说射速仍是太慢，所以运用加特林原理的多管机枪又再败部复活。

GATT 关税贸易总协定

参见 TARIFF.

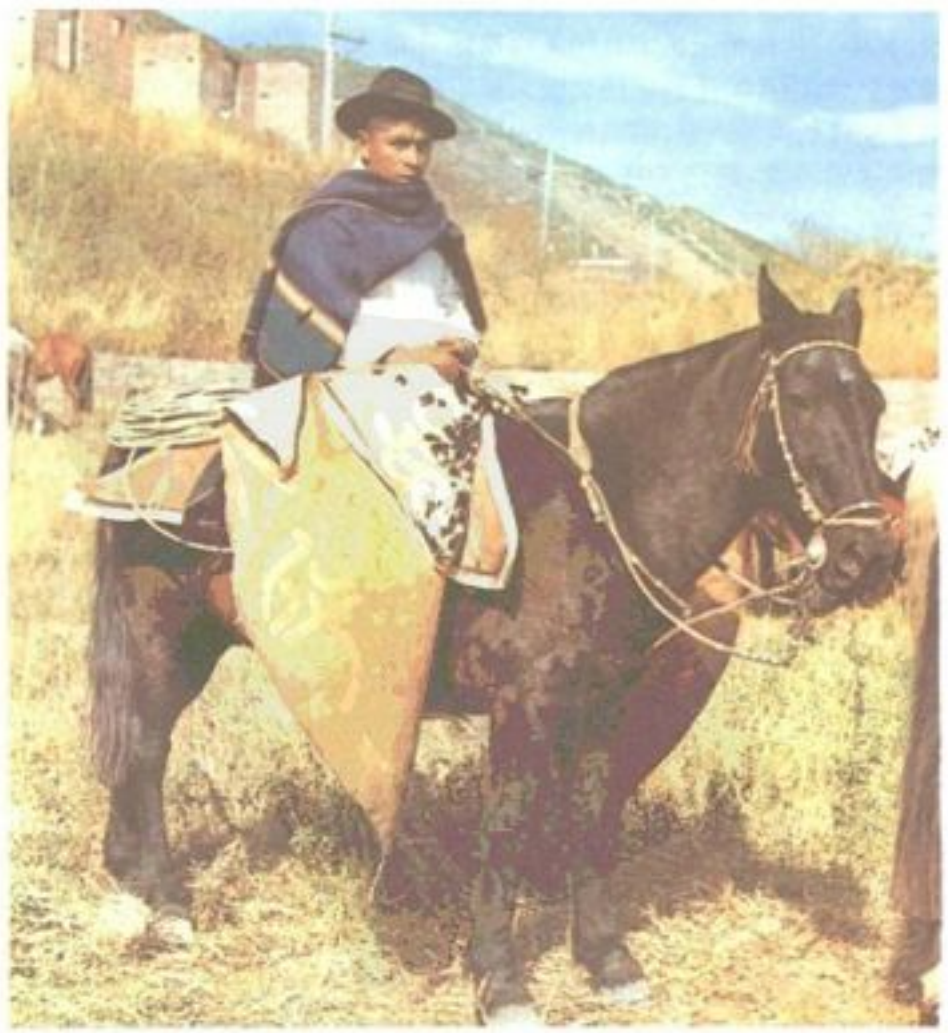
GATTI-CASAZZA, Giulio 贾提-凯赛齐

公元 1869.2.3－1940.9.2。意大利歌剧院经理。他管理纽约大都会歌剧院约三十年。生于意大利乌第纳，毕业于热那亚的一所航海工程学院。1893 年他继承父亲的职位，担任非拉拉市歌剧院指挥；1898 年成为米兰的拉斯卡拉歌剧院经理，当时托斯卡尼尼(Arturo Toscanini)为该剧院的指挥。

1908 年，贾提-凯赛齐和托斯卡尼尼一起到纽约大都会歌剧院，分别担任经理和指挥。他在大都会期间，致力改善乐团、合唱和舞台布置等项，鼓励各国作曲家发表新作，并且推行以本国语言演出歌剧的政策。在他的经营下，大都会歌剧院开始透过电台广播演出。贾提-凯赛齐 1935 年退休。逝于意大利非拉拉。

GAUCHO 高卓

南美彭巴区上最早的牧人。高卓通常是梅斯蒂索(mestizo)，亦即混合了印第安人和西班牙人血统，或者是黑人与白人混血儿；他们大部分时间是骑着马 在牧地之间流浪。以野生



高卓人为南美彭巴区上最早的牧人，是印第安人和西班牙人或白人与黑人的混血儿。图为阿根廷彭巴草原上高卓人的典型装扮。

或是没有人管理的牛为生。此名词在十八世纪中期首先出现于今之乌拉圭，意指没有固定职业的人。十九世纪时，在南巴西的南格兰特河州，以及阿根廷潮湿彭巴草原都有人被称为高卓。

高卓的特征各异，那些强调高卓为贬损名词的人，认为他们是懒惰不中用的人，只会沉溺于偷牛、饮酒和缺乏秩序，然而摩拉(Ricardo Rodriguez Molas)在《高卓之社会史》(1968)一书中，认为是环境使得这些农村贫民在十九世纪无法提升社会地位，特别是在取得土地方面有极大的困难。广大的牧场所需的劳力不多，因此高卓无法得到固定的雇用。不管真相如何，高卓就像美国的牛仔，变成喜爱自由的先锋，拒绝都市的人工之象征；就是以这种浪漫的型式，在一首埃尔南德斯(José Hernández)所作的彭巴史诗《高卓马丁·菲耶罗》(1872)中，把这种形象不朽化。

高卓几乎全靠牛肉维生。将牛肉在露天的坑洞中先烤过，然后以马拉圭茶来冲洗。喜欢喝甜白兰地，大部分的休闲时间都在玩纸牌。他们的穿着是一个 肩膀上挂着羊毛或棉制的毡子，一件外套、背心、色彩鲜艳的衬衫和长裤。他们擅于吊波利朵拉(boleadoras)或波拉(bolas)，也就是借由把牛的脚绑在一起来把牛弄倒。

在掠夺的印第安人搬离彭巴，而为了圈牛在乡间加上篱笆，高卓渐渐地为大牧场所吸收，这些牧场原是印第安人的土地。

西班牙建筑师高迪·伊·科尼特的作品"圣家堂"，这座教堂可以算得上是二十世纪最伟大的建筑之一，高迪以自己独创的大胆风格和创意，创作出这座艺术和建筑史上别具一格的作品。

GAUDA 高达

印度孟加拉古名。最初是指目前西孟加拉的马尔达及穆尔希达巴德附近的一小块地区。第一位将势力扩展出孟加拉的高达统治者是沙珊卡(Shashanka)，在七世纪初期与卡诺伊的哈沙(Harsha of Kanauj)作战。后来国家沦于无政府状态，但大约 750 年时高帕拉(Gopala)解除了这种状况，他创建帕拉王朝，统治了比哈及孟加拉。八、九世纪在护法神及其子戴瓦帕拉(Devapala)的统治期间，帕拉王朝是德干 的拉什特哈库塔斯(Rashtrakutas)及印度中部普拉迪哈拉斯(Pratiharas)在宗主权方面最大的敌手。高达自戴瓦帕拉王朝后便逐渐衰落了，但帕拉王朝仍统治该地颇长一段时期。

十二世纪，从德干迁来的塞纳人继承了帕拉王朝。他们重建高达势力，控制孟加拉大部分地区，及比哈部分地区。然而在 1202—03 年时，土耳其伊斯兰教将领卡尔吉(Muhammad Bakhtiyar Khalji)打败了塞纳的雷克叙马那(Lakshmana)，高达也因此失去了独立自主的地位。

帕拉王朝是大乘佛教最大的赞助者，尤其是对各式各样密宗经典的赞助。然而，在塞纳人的统治下，敌对 的印度教取代了佛教。帕拉王朝时有一所特有的建筑与雕塑学校，它影响了从西藏到爪哇的亚洲艺术。

GAUDÍY CORNET, Antonio 高迪·伊·科尼特

公元 1852. 6. 25/26—1926. 6. 10。西班牙建筑师，作品以波浪状、线条及色彩丰富的混合式结构著名，在二十世纪中期才得到国际间的认同。生于西班牙的留斯。年轻时至巴塞罗那的建筑学校就读。其间也从事建筑工作谋生，因而获得实际经验。巴塞罗那伟大的哥特式教堂和文艺复兴风格的建筑，都是激发他灵感的主要来源，他的余生都在此地度过。

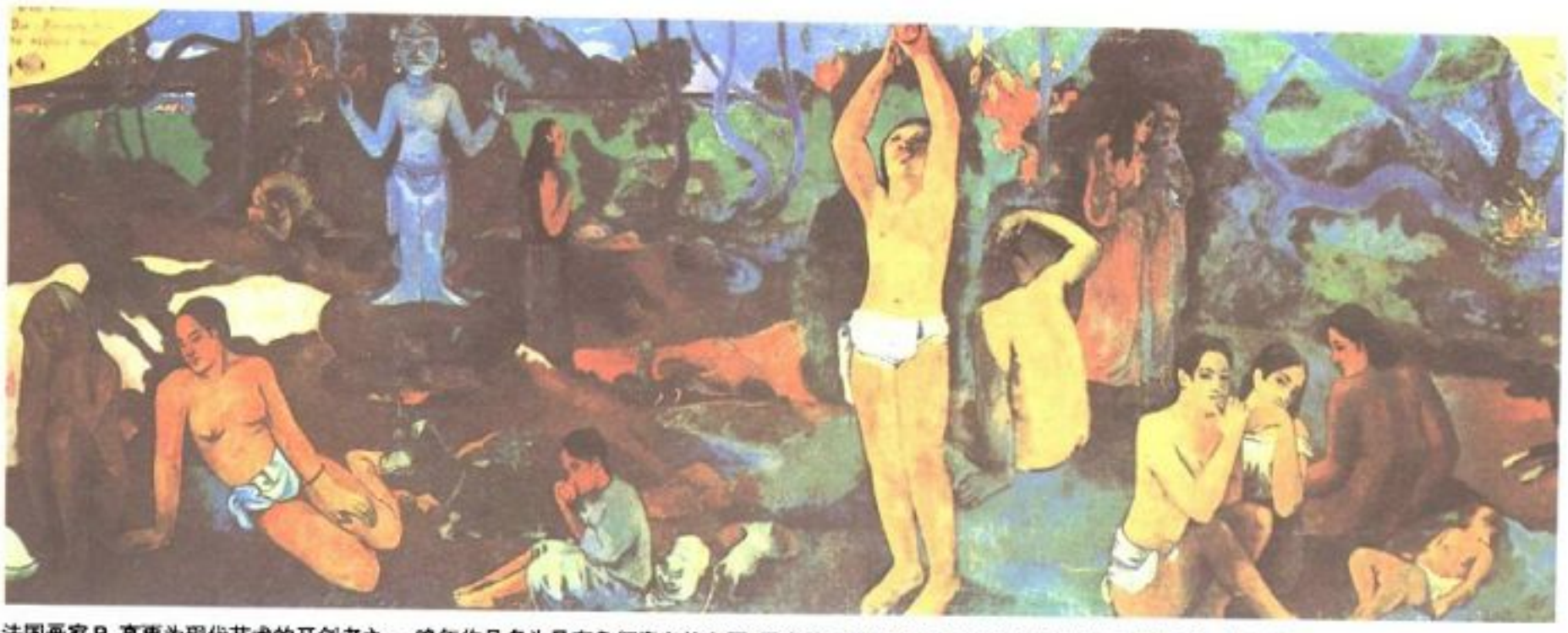
高迪完成学业时已开展独特建筑形式的发展，即混合哥特和新潮派艺术，此种 形式在加泰隆尼亚被称为现代主义，且功能多样化的结构。他最喜爱的几种形 式为增加天花板支撑力的斜柱、抛物形拱门、贴满薄磁砖的拱形圆屋顶，和丰富、多彩的结构体，此种结构通常使用碎磁砖做的马赛克。不久，在巴塞隆纳找到有钱人的赞助，他们喜欢他带有新潮主义的弯曲线条，和外表华丽、色彩鲜艳的建筑风格。他为一名赞助者盖尔(Eusebio Güell)建一座宫殿(1885-89)，目前成为博物馆，著名之处为梦幻似的屋顶线条、抛物形入口和一些铁器建材。他为盖尔建的其他名作尚有华美的想像公园(1900-14)和一座以斜柱 支撑薄壳似屋顶的教堂(1898-1915)。另为一些赞助者建造了卡萨文森(Casa Vicens, 1878—80)和卡萨巴提洛(Casa Batiló，1905—07)。高迪以最大极限双曲式墙壁建造的卡萨米拉(Casa Mila，1905—10)，几乎可以说是旷世巨作。

后逝于巴塞罗那，留下了伟大的计划——建筑"圣家 堂"(Sagrada Familia)。早在 1884 年即已动工，1910—26 才专心投入这项杰作。这座大教堂的双曲线马鞍状线条，虽然没有全部完成，已算得上是二十世纪最伟大的教堂建筑之一。

伟大的美国建筑师沙利文(Louis Sullivan)于 1922 年表示：高迪的"圣家堂"是"石头精神的象征"。当时很少有人赞赏他的作品，虽然在加泰隆尼亚小有名气，但至 1920年中期，作品才受到注目。而在去世三十年后，高迪才得到广泛的肯定，一部分是因为超现实主义者喜欢他梦幻般的构造，但大多是靠建筑师及艺术史学家的帮忙。"高迪友人协会"于 1952 年成立，分支遍布西方世界及日本。

GAUGUIN, Paul 高更

公元 1848. 6. 7—1903. 5. 9。法国画家，现代艺术的开创者之一。他反对描述性质的自然主义，而喜爱简化的形式，平坦的空间和一种象征意味的色彩处理，拒绝欧洲的繁杂生活，



法国画家P.高更为现代艺术的开创者之一,晚年作品多为具有象征意义的主题.图为其1898年的作品《我们从何处来?我们是谁?我们往哪里去?》.

宁愿过着南方海岛的简朴日子,借着对玻里尼西亚生活及艺术的阐述,将原始主义介绍到欧洲,使它成为二十世纪画派的主流。

早期 生于巴黎;父亲克洛维.高更(Clovis Gauguin)是一位自由的新闻工作者,母亲是特里斯坦(Flora Tristan)的女儿,特里斯坦是社会学作家和秘鲁女权运动的先锋.1851年,高更的父亲随家人前往秘鲁,于旅途中去世.家人们则留在秘鲁首都利马直到1855年.这些早年的回忆可能影响高更一生对旅游冒险的兴趣.他于1865年加入法国商船行列,1868年加入法国海军。

1871年,高更进入巴黎的证券交易所工作.两年后,与一位丹麦钢琴老师迦得(Mette Sophie Gad)结婚,育有子女五人,过着中产阶级快乐的生活.他收集印象派画家的作品,自己也成为业余画家.认识了毕沙罗(Camille Pissarro)后,他鼓励并及影响高更的绘画形式,并将他介绍给其他印象派画家.1879–86年间,高更和他们一起展览作品。

综合期 1883年高更辞去工作,成为职业画家.由于无法卖画,很快地就捉襟见肘,妻儿们只得搬回哥本哈根的娘家。

自此他过着贫苦潦倒的生活,和画作里所呈现的沉静安详大异其趣.1886年搬到不列塔尼的蓬塔旺(Pont–Aven)较便宜的住所,在那儿结识了18岁的画家贝尔纳(Émile Bernard),他使高更脱离印象派,逐渐转向比较不像自然风格的人物.1887年,高更前往巴拿马及马丁尼克旅行,次年在亚耳与梵谷相处了一段时间.之后,又回到不列塔尼。

1888年,高更和贝尔纳完成了"综合主义"的风格,也称作"景泰蓝风格主义".一种受到彩绘玻璃、中世纪雕刻和日本绘画影响的反自然主义,使用大块强烈的颜色,并以黑线框边.此时期的主要作品有:《黄色基督》(1889)和《雅各与天使的搏斗》(1890).受综合主义影响的画家有塞律西埃(Paul Sérusier)、勃纳尔(Pierre Bonnard)、德尼(Maurice Denis)、维亚尔(Édouard Vuillard)、瓦拉丹(Suzanne Valadon)等.1889年,他们以阿凡桥画派之名,在巴黎的沃皮尼(Volpini)咖啡馆举办展览。

南海时期 虽然高更的画作已渐渐有了名气,他仍在1891年卖出30幅作品,筹措经费至大溪地.除了1895年回到巴黎,企图卖画失败后,后半生皆在海岛度过.他和毛理斯(Charles Morice)合著的《诺瓦·诺瓦》(*Noa-Noa*),描述1891–93年在大溪地的理想化故事.他学会毛利语(Maori),过着当地的生活.在和大溪地法国办事处发生争执后,高更于1901年搬至马贵斯群岛希瓦瓦岛上的阿陶纳.因贫穷和梅毒影响健康,在阿陶纳去世.其最后两年的日记在1923年出版,书名为《高更的心灵日记》。

高更离开法国居住于南方海岛之后,画风有些改变.但是作品中弯曲的线条、装饰性的构图和鲜艳的色彩,产生了一种掩饰贫病的力量和宁静.黑白两色强有力的木刻作品对挪威的孟克(Edvard Munch),以及德国的表现主义产生决定性影响;而大胆的用色则为野兽派所承袭.除了绘画、木刻,高更也用土著玩偶的风格雕刻木头人形.画作常赋予毛利语像诗一般、且具象征意义的主题.高更晚期的作品中包括了《我们从何处来?我们是谁?我们往那里去?》(1898;收藏于波士顿美术馆)、《沙滩上的骑士》(1920;埃森的福尔翁博物馆)、以及《白马》(1898;巴黎罗浮宫)。

GAUHATI 告哈提

印度阿萨密州最大城市.位于雅鲁藏布江南岸,距加尔各答东北约480公里.居民多为操阿萨密语的印度人.告哈提大学是阿萨密的主要大学.城市是主要商业及运输中心,有渡轮、铁路及飞机场.产业包括精炼石油。

一一〇〇年代时此城名为帕吉欧提夏布拉(Pragjyotishapura),是伽摩缕波的阿萨密人王国.一五〇〇年代此城为穆斯林攻占,成为雅鲁藏布江上游河谷的统治中心.1824年英国占领阿萨密后,将首府迁至雪朗,告哈提的统治重要性大减.人口200,377(1971)。

GAUL 高卢

古代西欧高卢人的家乡.东至莱茵河及阿尔卑斯山,南达地中海和比利牛斯山,西、北两面以大西洋为界,大部分地区属今之法国。

高卢人概为石混种族.塞尔特语言可能是在青铜时代瓮棺墓地文化(Urnfield)时,由阿尔卑斯山北部的居民传过来的.公元前八世纪时该民族慢慢的跨越高卢,并在公元前七世纪时到达西班牙和葡萄牙两地.公元前七世纪铁器时代初期(哈尔施塔特 Hallstatt),同样源于阿尔卑斯山附近的塞尔特人入侵,到了公元前六世纪时拉坦诺(La Tene)文化也随之而来.该文化以德国的符腾堡为发展重心,是纯粹的塞尔特文化.公元前五世纪初,塞尔特人(罗马人称之为高卢人)越过阿尔卑斯山到达意大利波河河谷定居,这一分支后来被称为"山南高卢"(Gallia Cisalpina)。

公元前390年左右,高卢人攻打罗马,无功而回.公元前222年,山南高卢为罗马人征服,并渐被其同化.罗马人将分布在波河流域

高卢,公元第二世纪

的高卢人分称为南波河高卢(Gallia Cispadana)和北波河高卢(Gallia Transpadana)。公元前49年,凯撒授予山南高卢人罗马公民身分,且将其并入罗马行政体系。

公元前121年,罗马取得阿尔卑斯山以北的一块高卢地区。当高卢人逐渐对位于地中海沿岸的古希腊殖民地马撒利亚(Massilia,今马赛)造成威胁时,罗马派军赶往解救。在击退阿洛布罗杰斯(Allobroges)和阿维尔尼(Arverni)两个强大部落后,罗纳河河谷及位于色芬山至海之间的地区便被合并为罗马的一省。高卢南部地区由此便被称为普文西亚(Provincia;行省之意),这也是现今普罗文斯(Provence)的由来。

民族特征 高卢人以武士和骑士闻名。他们天性豪放、急躁,是极具创意的巧匠,擅长金属制造,从事农耕和采矿。贸易极广,并自公元前三世纪起开始铸造钱币。很早便有城镇生活。演说和吟诗颇受重视,吟游诗人是社会中的重要分子。受希腊、伊特拉斯坎的金属制品与陶器技术的刺激,以及受大月氏(Scythian)、伊朗艺术风格的影响,高卢人发展出一种高度个性的艺术。

大部分的高卢部落均曾由国王直接治理,但在公元前一世纪时,王政消失代之而起的世袭贵族,他们在其领地上豢养大量家臣。民族宗教教士如德鲁伊特(Druid)对政治有相当大的影响力,他们定期集会,各部落均派代表出席。德鲁伊特强调灵魂轮回和活人祭,由于他们容易煽动政治反对势力,于是在罗马统治时期被禁止。

罗马入侵 公元前二世纪末,位于莱茵河另一边的部落日耳曼民族,开始入侵高卢。辛布里人(Cimbri)和条顿人的侵略肆意破坏,到了公元前102－101年时,才由马略(Marius)平定。高卢部落间的斗争十分激烈,塞卡尼人(Sequani)为了对付埃杜维人(Aedui),在公元前61年,请求日耳曼冒险家亚里奥维斯图斯(Ariovistus)的支援,而埃杜维人也毫不迟疑的向罗马求援。赫尔维蒂人(Helvetii)为了逃避日耳曼人的入侵,也纷纷逃离瑞士地区。但他们的迁移对罗马和埃杜维的疆域造成威胁,于是埃杜维人再度向凯撒求救。埃杜维人的求援和赫尔维蒂人的动向,给予凯撒入侵的藉口,终于在公元前58－51年间征服高卢。其间,曾有阿维尔尼人韦辛格托里克斯(Vercingetorix)起而领导反抗,但高卢人不能团结,仍被凯撒各个击破。

罗马统治下的高卢 公元前27－12年间,高卢被奥古斯都并入罗马帝国。凯撒曾依各部落特性将长毛高卢(Gallia Comata)分为三个地区。塞尔特高卢包括从马恩河和塞纳河到色芬山的中部地区,其中的部族有塞卡尼(Sequani),阿维尔尼和埃杜维。贝尔吉克(Belgic)高卢则有雷米(Remi)、纳尔维(Nervii)及其他部族;这些分支比塞尔特高卢到达此地稍晚,其中有不少日耳曼血统。阿基塔尼亚(Aquitania)高卢位于西南,介于比利牛斯山和加龙河之间,这块地区原是伊比利亚人(Iberian;又称巴斯克人,Basque)活跃的地区。

于是奥古斯都亦根据此区分方式创立三个行省:贝尔吉卡(Gallia Belgica),卢格杜南西斯高卢(Gallia Lugdunensis);塞尔特高卢,由新首都卢格杜南改名而成,今里昂和阿基塔尼亚(Aquitania)。邵塔尼亚因合并塞尔特高卢在卢瓦尔河和加龙河间的几个部落,故面积有所增加,阿维尔尼族为其中之一。而在南方普罗文西亚加上马撒利亚则改名为纳尔榜南西斯高卢(Gallia Narbonensis),而居住在里维埃拉地区,已塞尔特化的利古里亚族(Liguriau)则被征服。莱茵河两边的土地也在图密善(Domitian;81－96年在位)的规划下,成为上日尔曼和下日尔曼两行省。

高卢是罗马帝国中最富庶地区之一。在罗马统治下,国事太平,产生许多繁华的城镇。以农产、羊毛、纺织、陶器和金属制品闻名。

高卢人采用拉丁文,但在偏远地区仍保有塞尔特语。在基督教成为国教之前,该地区仍敬拜着古塞尔特神明。

除了尼禄统治末期(公元69－70)和康茂德(Commodus)去世(公元192),有些许地方动乱外,罗马帝国约维持了两百多年的太平时日。日耳曼人的入侵和三世纪时的内战,使和平时期中断。在戴克里先重组帝国后,特雷维罗鲁姆(Augusta Treverorum;今特里尔)成为高卢教区和西罗马皇帝的首都。

四世纪时,强人皇帝朱利安(Julian)和瓦伦提尼安一世(Valentinian I)使日耳曼人不敢越雷池一步,但在公元406年,大批汪达尔人和其他民族渡过莱因河。不久,西哥特人在一项条约中,得以在阿基塔尼亚省定居。六世纪初,克洛维斯征服了大部分的高卢,从此高卢成为法兰克王国的一部分。参见 FRANCE; GALLIC WARS。

Bibliography

Caesar, Julius, *Battle for Gaul*, tr. by Anne Wiseman (Godine 1985).
Cunliffe, Barry, ed., *Coinage and Society in Britain and Gaul* (Council for British Archaeol. 1981).
Drinkwater, J.F., *Roman Gaul* (Cornell Univ. Press 1983).
Hatt, Jean-Jacques, *Celts and Gallo-Romans*, tr. by James Hogarth (Hippocrene Bks. 1970)
Powell, T.G.E., *The Celts*, 2d ed. (Thames & Hudson 1960).

高卢人向以武士和骑士闻名,受希腊、伊特拉斯坎的金属制品与陶器技术的刺激,以及受大月氏、伊朗艺术风格的影响,高卢人发展出一种高度个性的艺术。图为高卢人的石雕《厄保纳神》。

GAULLE, Charles de 戴高乐

参见 DE GAULLE, CHARLES.

GAULLI, Giovanni Battista 高里

参见 BACICCIO.

GAUMONT, Léon 高蒙特

公元1864.5.10－1946.8.11。法国发明家、摄影器材制造商及电影制片者。出生于巴黎。1885年结束工厂学徒生涯后,高蒙特便在巴黎开设一家公司,专门制造并销售摄影器材与用品。

1895年,高蒙特取得德米奈(Georges Demeney)的授权同意,改良德米奈所发明的电影器材并且以 Bioscope 为名开始制造。三年后高蒙特开始加入制片行列,不让帕泰(Charles Pathé)专美于前。1905年他在巴黎市郊兴建一座巨大摄影棚。1898年在伦敦设立分公司并于1902年开始制片。稍后他又在德国及美国设立分公司。一次大战前,欧洲的电影约有90%出自高蒙特与帕泰之手。

至于在电影技术方面,高蒙特最大的成就

乃在于发明第一套有声电影系统，将投影机与留声机结合成一体。1902 年他将此发明首次公开于法兰西学会。虽然声音与影像的同步效果很成功，但是声音仍旧不够清晰。于是在 1910 年他加装一个扩音机，二年后又加装一台三色投影机。逝于法国圣马克西姆。

GAUNT, John of 冈特的约翰

参见 JOHN OF GAUNT.

GAUR 高尔

印度中世纪时一要塞城市，其遗迹在加尔各答以北 255 公里的西孟加拉。约于 1180 年孟加拉的印度王塞纳(Lakshmana Sena)建立此城，原名拉克斯席马那瓦提(Lakshmanavati)，对遭穆斯林统治的勒克瑙蒂(Lakhnauti)是腐败的名称。高尔是其后的几个名字之一。

一二〇〇年代孟加拉的统治者伊斯兰教的卡尔吉(Khalji)以高尔为都，一四〇〇及一五〇〇年代阿富汗的男爵扩大此城范围。1575 年高尔因一场疫病而人口减少，此后便一直不能恢复原来盛况。一七〇〇年代之前它一度为丛林吞没。城市的废墟包括一部分的城堡、闻名的大门达克希达瓦沙(Dakhil Darwaza)还保存完好；以及数座清真寺，其中最著名的是建于 1526 年的巴拉达瓦沙(Bara Darwaza)。

GAUR 犏牛

是世界上最大型的野牛种之一，体重可高达 900 公斤重，站立时由肩膀到地面有 1.8 米高，加上 0.9 米长的尾巴，则全身体长为 3.5 米。除了小腿呈白色外，其余全身各处的被毛皆为亮黑色。喉部的大垂肉悬垂于前肢之间。由背部脊椎骨的刺状突起之延伸物所支撑的背部，前部隆起有如山脊状。母牛体型较小，被毛为棕色而非公牛的黑色。

犏牛的学名为 *Bos guarus*，在分类上为偶蹄目牛科牛属。小群栖息在印度、尼泊尔、缅甸、印尼和马来亚。天性害羞，喜好栖息在隐密的山地森林及浓密的竹林里。主食包括粗牧草和各类的灌木叶和树叶。

一群犏牛群约有 5～20 头，其中包括了 1 头或多头公牛，不过，成年公牛多半是独自生活。印度的印度野牛，生殖季节从 12 月至翌年 6 月；这时，公牛都会离群出来觅偶。当数头公牛碰面时，它们就会一排站开，各自炫耀展示其迷人的体格、体型，以冀望能吓退对手。母牛之怀孕期 9 个月，通常一胎产一仔。

犏牛 世界最大的野牛种之一。

GAUSS, Karl Friedrich 高斯

公元 1777.4.30－1855.2.23，德国数学家与科学家。与阿基米得和牛顿并列为世界有史以来最卓越的三大数学家。其杰出的成就包括发现最小平方法、创非欧几何学以及其他一些对于数论的重要贡献。

生于德国布蓝兹维，他是一个非常早熟的孩子，据说三岁就能察知父亲簿记上的错误，十岁就能以心算算出 1～100 的整数总和，令当地的小学校长极为震惊。由于布蓝兹维公爵的经济援助，高斯在十五岁那年进入布蓝兹维的卡罗琳学院就读。此后公爵一直资助高斯直到去世为止。

1795 年，高斯进入格丁根大学，虽然此时他已发明了重要的最小平方法，但是仍未决定自己的主要兴趣究竟在语言学或是在数学。到了 1796 年，当他发现一种只以圆规和直尺就可以绘出正十七边形的方法之后，就选择了数学。高斯把这种作图方法写在数学日志的第一项中，这本册子他一直记录到 1814 年，也因为有了这本日记，后人才能证明许多高斯没有发表过的定理确实是他首先发现的。

在高斯未曾发表的作品中，最令人震惊的就是非欧几何学的发明。他曾经和一位格丁根大学的研究生鲍耶(Farkas Bolyai)讨论到企图证明欧几里得的平行公理。到了 1824 年，他终于归纳出以否定平行公理为基础，可重新发展出另一套几何学来。这篇作品他并没有发表，可能是由于这项发现本身太容易引起争议了。高斯的第二项卓越成就在于发现非可换代数学的存在，这个事实后来在 1843 年汉密尔顿爵士(William Hamilton)以及在 1844 年由格拉斯曼(Hermann Grassmann)分别发表。现在人们已经知道，虽然高斯在很多年以前就预知了这种代数的存在，但他仍没有发表他的研究成果。

1799 年，高斯在黑尔姆施泰特大学获得博士学位，他的毕业论文包括"代数基本定理"的首次证明。此证明中阐述每一个代数方程式都有一个形式如 $a+bi$ 的根，在这里 a 和 b 都是实数，而 i 是 -1 的平方根，具有 $a+bi$ 这种形式的数现在被称为复数，或者 a 和 b 也可以是整数，如高斯整数。高斯的证明推展出复数的几何表示法，就是现在所谓的高斯平面。

另外高斯也发展出椭圆方程式的理论。他发现经由 $f(x)=\int_0^x dx/\sqrt{1-x^3}$ 的反函数所定义出的三角函数是一般所熟知由 $f(x)=\int_0^x dx/\sqrt{1-x^4}$ 的反函数所导出的椭圆函数的一个特例，前者只有一个周期 2π，但后者却有二个不同的周期。然而高斯还是没有发表他的结论。这个著名的双周期性质在 1827－29 年由阿贝耳(Niels Abel)以及雅可比(Karl Jacobi)重新发现并发表。

K. F. 高斯 德国数学家，与阿基米得、牛顿并列为世界三大数学家。

由于高斯在 1801 年出版了他最伟大的论文《算学研究》，使得他的声望达到前所未有的高峰。这件献给布蓝兹维公爵的作品，可说是第一本有系统的数论著作。其中发展出一个新的代数，称为同余代数。为了介绍这个概念，高斯特别创造 $b\equiv c \pmod a$ 的记号，直到现在，仍是数论上使用的标准符号。虽然同余代数学中的"≡"符号和一般代数学中的普通等号基本上有许多关系相似的性质；可是它们在代数学的等式里，其重要的观念却是不同的。因此特别创设的这个同余等号"≡"似乎十分符合高斯的需要，举例来说，如果 $ax=ay\ (a\neq 0)$，则 $x=y$；但是如果 $ax\equiv ay \pmod m$，除非 a 和 m 互质，否则 $x\equiv y \pmod m$ 并不成立。

在《算学研究》所证明的许多同余性质中，有一个性质被作者称为"算术中的宝石"，即如果 p 和 q 均为质数，那么 $x^2\equiv q \pmod p$ 和 $x^2\equiv p \pmod q$ 就有着相同的性质；均为可解或均为不可解。这定律只有一个例外，就是当 p 和 q 二者均为 $4n+3$ 这种形式的质数时，前述的两道算式才会有一可解而另一为不可解的情况发生。这项"二次互逆定理"后来由勒让德(Legendre)以另外一种表达方式重新加以发表。在许多数学分支领域中，勒让德都堪称是一位令人嫉妒的对手。

这本书中还有一个对算学的基本定理所作的严密证明，该定理是说每一个整数只能被唯一分解成质因子的积，但是对于高斯整数而言，这项理论却不能成立。例如 5 就能够被分解成两种不同的高斯质数形式的积，即 $(1+2i)(1-2i)$ 或 $(2+i)(2-i)$，i 这个符号原本只是被欧拉(Leonhard Euler)信手用来表示 -1 的平方根；直到高斯发表这篇著作之后，才算确定了它的值。高斯的《算学研究》一书原本计划出齐上下两册，，可是后来他的注意力又转移到天文学方面，以至第二册不见出版。高斯后来将数论称之为"数学中的女王"，而数学则又是"科学中的女王"。

1801 年 1 月 1 日，皮亚齐(Giuseppe Piazzi)发现了小行星谷神星，而在它出现的短暂时光中，它的轨道泰半被掩蔽着，并且很快地就在太阳的射线中消失不见了。高斯回想

起自己在发明"最小平方法"时面临的种种艰辛和挑战，于是再度兴起一股欲望迎接新的挑战，想从现有欠缺不足的数据中计算出此行星的轨道。1801 年底，当这颗小行星终于清晰地出现在高斯预测的位置上时，他才获得完全的胜利。后来他的朋友奥伯斯(Heinrich Olbers)在 1802 年又发现了另一颗小行星(智神星)，高斯同样将它的轨道计算出来。当 1807 年奥伯斯再度发现另外一颗小行星时，高斯将它命名为灶神星，并且绘出了它整个轨道的图形。直到 1809 年，经过统计学上的研究之后，高斯将这个方法发表在《天体运动理论》一文中。这种经由有限的观测数据值去计算出轨道的方法，后来被称为"高斯法"，这个方法在今日的卫星追踪上非常有用。由于高斯在他的《天体运动理论》和其后的一些作品中对于测量误差的理论都有相当广泛的描述，以致于人们将常见的钟形曲线所表示之常态分布称为"高斯分布"。

1807 年高斯同时接受天文学教授以及格丁根天文台主任二职。在这期间，他深受做研究所能带来的展望和影响，较少担负起正规教学的责任，而后者亦对他没什么吸引力。

1809 年，高斯的第一任太太约翰娜(Johanna)在结婚仅四年后就不幸去世，一年后高斯又娶了格丁根大学一位法学教授的女儿瓦尔德克(Minna Waldeck)。前后两次婚姻里他各生了三小孩，但均没有显示出不寻常的数学才能。

1811 年，高斯把微积分扩展到复变数函数上，并且发现一个积分基本定理——如果 C 是位于高斯平面上的简单封闭曲线，而函数 f(z)在 C 上及其内的每一点都可解析，那么 f(z)沿着 C 曲线的积分就是 0。此定理称为"柯西积分定理"用以纪念它的再发现者柯西(Cauchy)，因为高斯仍旧没有把他这个发现发表出来。柯西也常常研究无穷级数收敛的检定法，但是由于高斯早在 1812 年发表的一篇研究超几何级数的重要论文时早就确认过这些检定法，再加上这篇报告对这些问题的讨论十分详尽，因此这类级数常冠以高斯的名字。

1821 年，高斯把一篇定名为《有关观察最小误差的综合理论》的研究论文呈献给格丁根的皇家科学院；文中他以最小平方法演算机率问题。在其后的几篇论文中，他也将之应用到测地学和物理学上。

经由 1827 年所写的一篇名为《曲面的一般研究》的论文，高斯成为微分几何的实际创立者。他在文中描述其"空间的形而上学"并介绍一个曲面上的高斯曲率，或称全部曲率的概念。这是表面偏离于平面的程度的一种很方便的方法，而平面的高斯曲率是 0。他还证明了一个弯曲而不可开拓的曲面在连续形变的情况下，高斯曲率保持不变。

1828 年高斯受邀为汉诺威王朝乔治四世以三角测量方法量度此一王朝的版图。之后，以这项工作为基础，1844－47 年间又发表了一部有关测地线理论的上下册巨著《高等测地学的研究》。高斯曾写道"一个定理的发明是阐扬永恒真理的科学得以实质进展的最大关键。当这个定理获得时，世上所有现存的测量结果的价值就再也抵不上它了。"但他仍然坚信其测地活动比同时代的其他发展更有用处。

为了研究天文学及测地学的需要，高斯发明了高斯接目镜，此一装备至今仍被用在分光计与折射计中的自动瞄准仪上；他同时也发明了反光信号器。

当迈尔(Wilhelm Meyer)于 1831 年进入格丁根学院后，就和高斯一起参与电磁学方面的实验计划。1832 年高斯在格丁根的皇家科学院中发表了一篇有关地磁古典论文《地心磁力的强度有确测量的绝对准确性》。本文提出定义相当严谨的测量法基本单位，后来以他的名字作为磁学中的一个单位。

1833 年，高斯建立一座磁力观测实验室；这实验室后来成为对于磁偏角的各种变异现象之观测及研究中心。随后在 1836 年，高斯和韦伯(Wilhelm Weber)及洪堡(Alexander von Humboldt)等人创建德国磁学联盟；一个后来分支站广布世界各地的通讯联络网路机构。

高斯和韦伯于 1833 年自天文台牵了一条电线到物理实验室，并且在末端安置了一块电磁石，以便在另一端的线路封闭时用来敲响铃当，通知对方。后来他们了解到这项新的装备可用来传递讯息时，这两个发明家就在 1834 年出版了这个工作纪录；而后于 1835 年由高斯在格丁根皇家科学院中报告出来。后来在 1845 年，当摩斯(Morse)成功的次年，高斯与韦伯所建立的此项电报系统终被雷电摧毁。他们两人的这项发明并没有在德国以外地区获得太多的注意力，以致于居住英格兰的布儒斯特爵士(David Brewster)直到 1854 年才第一次听到这个消息。他写信希望高斯能够告诉他更多的详情，而高斯也在他自己去世之前写了一封信来答复他。

1845 年，格丁根大学要求高斯监督掌管一笔"教授之遗孀与儿女基金"；这一次，他又使得机率和统计学在保险精算科学上的应用有了更进一步且重要的发展。

到了 1849 年，当格丁根大学正在为他获得博士学位 50 周年举行庆祝活动时，高斯极富创造力的生命，已超过了半个世纪。在这个场合中，高斯再次为他自己当年所提出的"代数基本定理"求出第四个证明方法。现在大家所熟知的"数学家中的王子"之称谓正是对于他一生辉煌事业所下的最佳注解。逝于格丁根。

GAUTAMA BUDDHA 乔达摩

参见 BUDDHA AND BUDDHISM.

GAUTIER, Émile Félix 戈蒂埃

公元 1864. 10. 29－1940. 1. 16。法国探险家与地理学家。生于法国的克勒蒙-菲隆。1892－94 年他担任法属马达加斯加的教育主管时，于该岛西部从事探险活动。1900 年他被派任为阿尔及尔大学的地理教授，并在撒哈拉地区从事广泛的研究工作，他从不同的方向横越撒哈拉沙漠数次。

戈蒂埃的著作有《马达加斯加，地理自然科学论》(1902)、《征服撒哈拉》(1919)、《撒哈拉》(1923)、《殖民一世纪》(1930)。逝于法国圣皮尔奇布伦附近的波地维。

GAUTIER, Théophile 戈蒂埃

公元 1811. 8. 31－1872. 10. 23。法国诗人、小说家和评论家。为艺术完美的崇拜，使他成为法国"为艺术而艺术"运动的领导人物；对外在写实的兴趣，启发了高蹈派和写实主义者的客观主义。传统学者视他为美的追求者，但近代批评家发现他也是一位敏感而苦闷，及关怀幸福与个人自由问题的人。

生平 生于比利牛斯山附近的塔尔布，三岁时跟随家人搬至巴黎。在那学习绘画，并对诗产生兴趣，1830 年左右结交以雨果为首的浪漫派学者。除了诗，他亦撰写短篇故事及第一部小说《模斑小姐》(1835)，在序文中严厉攻击道学式的批评主义，而维护非实用性的艺术主张。虽然此后仍继续写作虚构作品，1835 年后其大部分文学活动主要致力于文学批评。他亦出版有关长期旅游国外的鲜活故事，如《西班牙之行》(1845)和《意大利》(1852)。

尔后几年，在拿破仑三世朝廷获宠，并成为当代显赫的文人。逝于巴黎郊区的纳伊。

作品 他最脍炙人口的诗集是《珐琅和玉雕》(1852)。第一首诗是《艺术》，为其信念的要旨，认为唯有完美的艺术作品才能流传千古。他最著名的小说包括《模斑小姐》，书中展现年轻人为掌握完美幸福所做的徒劳探寻；《弗拉卡塞团长》(*Le capitaine Fracasse*, 1863)，叙述十七世纪巡回演员的故事。最后一部小说《通灵者》(1865)，反映出他对幸福的看法，最后认知幸福是一精神德行。

在他的短篇小说中，《爱恋而死》(1836)和《阿里亚·玛席拉》(1852)，是魔幻故事的最佳范例，其特征是以平常真实的架构中，掺入异常且不可能的现象。故事中亦出现对人性之关照，因为他利用这些故事来象征现今已被认为是他思想本质的问题。《法国戏剧艺术史》(1858－59)是他评论的最佳例证，书中鼓吹艺术之卓越性，并攻击他所见之现代生活与艺术中的庸俗。

T. 戈蒂埃 法国诗人，也是"为艺术而艺术"运动的领导人物。

GAUZE 纱罗织物

系指一种织物和织造名，以巴勒斯坦产地加沙(Gaza)来命名，中世纪时以较松的组织织造技术，织成透明蚕丝织物。

纱罗织物是低支数的平纹布，有相同的经纱和纬纱密度，通常以棉纱为织造原料，具有多种用途，如绷带、尿布和遮尘布。剧场用的纱罗织物为低支数的平纹麻织物。起初在织物上画成布景作为剧场的后幕，目前则用在窗帘、布幔和垫席。

纱罗的织造技术系将经纱成双地排列。成双中的一根纱在纬纱投入前，交叉在另一根经纱上。在织造时交叉纱的位置，先移到左边再移到右边。这种交织模式的主要优点在使纱于布中有较小的滑脱性；因此，较低支数的织物以此种方式织造则较不易变形。薄纱罗(Marquisette)是此类的典型织物。

GAVARNI, Paul 加瓦尔尼

公元 1804.1.13－1866.1.24。法国插画家兼讽刺画家，擅长以优雅、机智的手法表现巴黎风尚及特有的生活方式。生于巴黎，原名 Guillaume Sulpice Chevalier，其笔名取自于法国比利牛斯山的加瓦尔尼村。他曾以数学家兼工程师的身分为政府征召派往当地从事测量工作。加瓦尔尼最喜欢的娱乐是服装研究，促使他进入服装插画行业的动力。1830年《风尚》杂志首次刊登他的作品，他的才华立刻获得大众的肯定，使他成为服装业的权威。

加瓦尔尼的事业与《声浪》报社有密切的合作关系，但有关林荫大道、剧院及其他游乐场所生活缩影的精彩图画，也以"面具与脸孔"之名发表于《艺术家》和《巴黎》两本期刊上。1847年到英国旅行，企图描绘出伦敦生活的时髦面，却为当地贫穷人家的生活所感动，而以低阶层人民作为他作画的主题。卒于巴黎。

加瓦尔尼的素描、油彩画、蚀刻画及 2,700 多幅的石板画，证明其观察极为深入，且具有高度的自发性。他的插画之所以大受欢迎，其附带的说明和生动的描绘都是主要因素。

GAVELKIND 平均继承制

系指一种自诺曼征服以前即存在于英格兰和爱尔兰的土地所有权制度，至今仍然存在于英国的普通法内。在英国，此一制度的基本原则是财产由死者的众子们以平均分配方式继承之，依据爱尔兰的平均继承制，土地并非由众子们平均分配，而是交由族人共同拥有，再由族人间进行重分配。

或许是源自于塞尔特人传统，平均继承制在盎格鲁撒克逊时代颇为盛行。诺曼征服后，平均继承制属于肯特人自威廉一世手中所赢得的自由之一，后来主要在肯特区内流传，其他地区则由长子继承制所取代。英格兰的平均继承制于 1925 年一月一日生效的立法所废止。参见 PRIMOGENITURE。

GAVESTON, Piers 加弗斯顿

公元?-1312.6.19。盖斯孔骑士与英国皇室的宠臣，爱德华二世因过度依赖他而遭致悲惨后果。在爱德华一世的宫中被训练成皇家的守卫者，并成为威尔斯王子孩提时代的良师。1307 年爱德华一世将他驱逐，而自己却死于同年；于是爱德华二世召回了加弗斯顿，并封他为康瓦耳伯爵，还娶了国王的侄女。

他在朝中所受到的宠幸激怒了贵族，因此强迫爱德华在 1308 年将他放逐(后又召回)，1311 年再度放逐。当爱德华不顾贵族的愤怒，又将加弗斯顿召回的那年，战争随之而起。由窝立克伯爵所领导的贵族集团将他逮捕，并在窝立克处死。

GAVIAL 长吻鳄

一种类似鳄的大型爬虫类，栖息于印度河、恒河、布拉马普得拉河及印度、巴基斯坦与尼泊尔之马哈那底河系和缅甸北部的瑞丽江。亦称 gharial，学名 *Gavialis gangeticus*。长吻鳄的特征是有相当细长的吻部，吻端有些膨大，上颌有 27、28 或 29 颗牙齿，下颌则有 25 或 26 颗牙齿。

一般成年的长吻鳄长度为 3.6～4.5 米，但也曾有 7.6 米的纪录。体背呈深橄榄或棕色，带有不明显污黑的花纹。腹部带白色或微染黄色。年幼时颜色较淡，具有深色斑或横条纹。

长吻鳄喜欢伸长吻部靠在河岸边做日光浴，身体浮在水里，仅吻端及眼睛露出水面。在大河泛滥的雨季，它们会迁移到较小的河流；但很少出现在池塘或湖泊。长吻鳄几乎仅吃鱼，演化出适合捕鱼的长而窄的吻。它们几乎很少攻击人类。

长吻鳄在分类上通常归于鳄目的长吻鳄科，是此科唯一现生种。不能将它和印尼的伪长吻鳄(*Tomistoma schlegeli*)相混，后者和真正鳄的血缘相近。

GÄVLE 格弗勒

瑞典海港及工业中心，临斯德哥尔摩以北 160 公里的波斯尼亚湾。是诺尔兰区最大城市及主要进口港，吞吐量占瑞典北方的三分之二。自 1446 年规划以后，格弗勒是格弗勒堡郡的中心。

格弗勒多样的产业以木材加工及制造纸浆、纸张及预制装配式住宅为主。其他产业包括造船、五金制造、电子机件、羊毛制品及陶瓷器。它是重要的铁路交会点及教育机构的所在地，包括技术及商业学校。人口 60,990 (1968)。

长吻鳄 类似鳄的爬虫类，细长的吻部是其主要特征。

GAVOTTE 加沃特舞

原是法国加沃特人，或加普(今阿尔卑斯省城镇)人民的舞蹈。此字亦作 gavot，和小步舞类似，并且融合了轻松及庄严的特质。此种土风舞发迹于路易十四的宫廷舞中，并盛行于十六至十八世纪。

加沃特亦指配合此种舞蹈的音乐，卢利(Lully)在其芭蕾舞蹈及歌剧中将加沃特舞发挥的淋漓尽致；而巴哈在他的音乐组曲中则将它表现为随兴的舞蹈。在所有作曲中最华丽之一的是托马(Ambroise Thomas)的歌剧《迷娘》(*Mignon*)之间奏曲。

GAWAIN 高文

亚瑟王圆桌武士中的一员，为亚瑟传奇文学中的主角之一。他是亚瑟之妹莫高丝(Morgawse，或称安娜)和奥克尼国王洛特(Lot)的儿子。有关高文的轶事，在现存最早的亚瑟故事中即有记载。在威尔士故事集"马比诺吉昂"(Mabinogion，约 1100 年)其中一部《库尔威奇和奥尔温》(*Kulhwch and Olwen*)里，高文以格雅(Gwyar)的儿子格瓦克美(Gwalchmei)的身分出现，他从未在远征的过程中失败过。曼兹柏立的威廉(William of Malmesbury)在其《盎格鲁故事集》(约 1125 年)中，描叙瓦温(Walwen，亦即高文)的坟墓在威尔士的罗斯被发掘的过程。高文统治瓦威塔(亦即加罗威)一地，但却被罢黜，后据说为敌人所伤并在船难时被丢进海里；一说他是被同伙所杀。传说在多佛城堡的头骨就是高文的尸骸。

理想的骑士 高文出现在亚瑟系列的故事、骑士题材的插话式诗作和散文式的传奇故事中。在亚瑟系列的故事中，他虽次于亚瑟，却是一位完美的战士——勇敢、信实、无敌，直到最后被杀为止。蒙茅斯的杰弗里(Geoffrey of Monmouth)在其《不列颠诸王纪》(1137)中，亦将高文塑造成骑士的典范。在此书中，高文奉派驻罗马大使，后来返国与亚瑟一同歼灭叛国贼莫瑞德(Mordred)，却不幸战死。同样的遭遇也在诺曼编史者瓦斯(Wace)的《布鲁特传奇》(*Roman de Brut*，1155)和英国编史者莱亚门(Layamon)的《布鲁特》(约 1205 年)中出现。在中世纪英国作品《亚瑟之死》(约 1350)中，高文唯一被非议的一点就是对致命的一击太过大意。

至于传奇诗作，其焦点则从亚瑟本人转到个别骑士身上。现存最早的亚瑟传奇故事，即克雷蒂安·德·特罗亚(Chrétien de Troyes，十

二世纪)的作品,虽然其他的骑士才是主要的人物,但高文却立下了骑士的典范。可是在克雷蒂安的《帕尔齐法尔》(*Perceval*,或《圣杯故事》)中,高文比起书中主要英雄帕尔齐法尔显得较不积极主动。

在十四、十五世纪英国的一些传奇故事里,高文可说是谦恭有礼的缩影,尤其是在《高文爵士和绿骑士》一书。这部作者亡佚的作品,由约 2,500 行的头韵诗组成,内容叙述高文不知情地受到另一位骑士与女子的试验,高文仅犯了一个小小的错误而通过了试验。这首诗鲜明生动、语言丰富多变,使得它在十四世纪的文学特别受到瞩目。

性格的式微 高文在法国十三世纪的散文传奇作品中的形象迥然不同,部分原因可能是受到宫廷爱情的主题和圣杯的出现所致。在《朗斯洛》(*Lancelot*)一书中,朗斯洛在战斗方面就比高文要高明许多。虽然时常恋爱,但高文从未有过一位妻子。在《圣高哈的远征》(*Queste del Saint Graal*),高文为了圣杯在远征中战死。在《墨林的结局》(*Suite de Merlin*)中,他因为一位女子拒绝仁慈地对待她的骑士而意外砍下她的头。在散文作品《特里斯丹》(*Tristan*)中,高文的行为堕落到对女人背信忘义、残忍相待的境地。

由马洛礼爵士(Thomas Malory)所写及卡克斯顿(Caxton)印行的《亚瑟王之死》(1485)中,高文时好时坏,或许是因为马洛礼参考了许多不同的资料所致。高文的坏名声为他在丁尼生(Tennyson)的《国王叙事诗》(1859–85)里的描述增色不少,因为此书大部分即根据马洛礼的作品而写。

GAY, John 盖依

公元 1685–1732. 12. 4.英国诗人兼剧作家,最负盛名的作品是 1728 年出版的不朽名作《乞丐的歌剧》(*Beggar's Opera*).生于巴斯塔普的小康家庭。原先在伦敦的丝绸店当学徒;1712–14 年,担任蒙茅斯女公爵的秘书.1715 年开始以写作维生 .逝于伦敦。

盖依的第一首诗作《酒》(1708)出师不利,但其田园诗却受到好评,尤其是《牧羊人一周》(*The Shepherd's Week*, 1714),将菲利普斯(Ambrose Philips)的田园诗 作反讽式表现.他和蒲柏(Alexander Pope)及阿巴思诺特(John Arbuthnot)合写的《婚后三小时》(*Three Hours After Marriage*)于 1717 年上演.1729 年所撰写的《波莉》(*Polly*)是《乞丐的歌剧》续集,但因政治因素在首演后便遭到禁演.盖依其他重要作品还包括《翠薇亚》(*Trivia*,1716)、两 卷诗歌《寓言诗》(*Fables*,1727 及 1738),以及韩德尔歌剧《韩斯与葛蕾特》(1732)的原著剧本。

当时,《寓言诗》是盖依最受欢迎的作品;但后世却认为《乞丐的歌剧》才是他的旷世杰作.在这部作品中,盖依将伦敦下层社会人物的生活状况融入十八世纪歌剧的文化内涵中,并且在他极具讽刺及轻松、优雅的歌曲中表现出来.这部作品至今仍以原貌上演,亦被布莱希特(Bertolt Brecht)改编成德文剧《三辨士歌剧》(1928)。

GAY-LUSSAC, Joseph Louis 给-吕萨克

公元 1778. 12. 6–1850. 5. 9.法国著名化学家及物理学家,为气体研究的先驱.生于法国圣莱奥纳尔一德诺布拉,在巴黎综合工科学校受业于贝托莱(Claude Berthollet).1809 年他受聘数职,包括索邦学院的物理讲座,承继贝托莱的职位,出任综合工科学校的化学教授.逝于巴黎。

1802 年他重新发现气体热膨胀定律,较早时查理(J. A. C. Charles)曾阐述之,进到给一吕萨克才将它扬显.1806 年他发表著名的定律,谓气体在化学上可以简单的体积比例混合.虽然它对道耳顿(John Dalton)的原子理论提供确凿的证明,道尔顿却不相信给-吕萨克定律,但亚佛加厥(Amedeo Avogadro)则引用此定律,印证了他的假说,即在同温同压状态下同体积的不同气体,具有相同分子。

他和戴维爵士(Humphry Davy)对碘及硼化学的见解,各自有不同的主张;1808 年他和泰纳尔(Louis Thénard)将融熔的碱与铁进行还原反应制得钠及钾,改进了戴维的电解法。

1815 年他首先由氰化汞制得无水氢氰酸(一种无氧酸)及氰(对有机化学中的基本理论甚重要),并发展出容 量分析的新方法及用以分析有机化合物的成功的燃烧技术。

J.L. 给-吕萨克

GAYA 加雅

印度的圣城,位于比哈州中部,巴特那南约 100 公里处.滨帕尔古河(Phalgu R.)西岸,由于是维希努神(Vishnu)的礼拜进香中心,使加雅显得特别重要.大部分印度教信徒无不以能来此顶礼为荣。菩提伽耶(Buddh Gaya)位于其南方约 10 公里,滨里拉扬河,因是释加牟尼悟道的地方而著名.

一为维希努命名为加雅的魔鬼及当地的其他神祇的牺牲,神秘地塑造了印度教中加雅的神圣性.据另一传说,魔鬼加雅因太神圣了,以致所有的神明都住在他身上.维希努著名的脚印石现存于维希努帕达(Vishnupada)庙中。

在两周的崇拜先人"皮崔一帕克夏"中,成群的信徒聚集于帕尔古河以尊崇其祖先.冬至及春分时,加雅也举行崇拜祖先的仪式.传统上加雅区有 45 处朝圣地,包括第一位死者阎摩(Yama)的庙宇。

波斯的太阳神教似乎很早就在加雅流行.在这区域内佛陀传他著名的火召,当地拜火的苦修者才得以皈依.布达加雅的佛教圣地约于 600 年时被毁,但现已重建,且为印度教及佛教共同管理.摩揭陀大学为 1962 年创立于加雅的佛教学院。

GAYAL 印度牛

牛科动物中的半野生种,分布在印度东北部.有些动物学家认为印度牛是驯化的印度野牛(*Bos gaurus*);也有人认为印度牛是由一种雄性印度野牛,和雌性家牛杂交产生的后代 mithun 十分相似,事实上,他们认为印度牛就是由第四代的 mithun 配种而形成的;但更有些人则把印度牛视为一个独立的品种 *B. frontalis*,因为在印度野牛和家牛皆有分 布的印度南部,却没有见到印度牛。

印度牛肩高约 1. 5 米,它们在体色等许多方面的特征,和印度野牛十分相近;但也有一些相异之处:印度牛的角并不向内弯曲,背部隆起较小、不显著,头颅较短也较宽阔,前额扁平。

印度牛以聚合成小群的方式行动,食物包括牧草、芦苇,偶尔也吃树皮.到了夜晚,它们就会在村庄附近的隐秘处休息.

GAYNOR, William Jay 格纳

公元 1849. 2. 23–1913. 9. 10.美国法官与纽约市长.生于纽约的怀特波若,是一爱尔兰农夫之子.在圣路易的公教弟兄会学院受教育,后在波士顿教书,1873 年搬到纽约市的布鲁克林区.在尤提卡研习法律后,1875 年获准在纽约执业.搬到一处当时由腐败政客管理的村庄——弗拉特布什之后,他成为一名警官,辛勤地为政府改革而努力.1885 年,在布鲁克林重操旧业.以一名平民身分揭穿政府大规模的腐化情形.1893 年,获选州最高法院的大法官。

坦曼尼(Tammany)拒绝格纳成为 1904 年民主党的州长候选人,但支持他竞选 1909 年纽约市长.格纳当选,于 1910 年 8 月 9 日被一名遭解雇的政府职员枪击且严重受伤,此后从未完全复原.1913 年,坦曼尼否决他当侯选人,但支持者在一次公开会议里拥护他,他同意参选.同年格纳在往欧洲的途中过世。

GAZA 加沙

加沙走廊为西奈半岛东北的地中海岸沿伸出的一小区域,加沙为其主要城市.走廊呈 长方形长 40 公里,宽 6~8 公里.海岸砂丘占本

区的三分之一，农业资源有限。加沙城在西奈铁路上，距亚拉里士 240 公里，距以色列的特拉维夫 65 公里。

历史城 昔时自巴勒斯坦至埃及的海路上，加沙是一重镇。它是五个菲利斯丁市联盟中，位置最南的一个，在基督时代之前，埃及人、亚述人及犹太人争夺其控制权，当迈诺斯时期，它成为罗马人统治下的重要城市，并拥有一小的基督徒聚落。

公元 634 年时，阿拉伯军队占领加沙，人民皈依伊斯兰教，先知的曾祖父哈希姆（Hashim）埋葬于此，成为伊斯兰教圣城。十二世纪时又为十字军所有，但穆斯林旋即收复该地。

驼队商业及贸易是加萨的主要经济功能。本区兴衰更迭，全赖军事安全的程度及商队贸易的流动而定。南巴勒斯坦的大麦自加沙出口，黑陶的制作也很重要。一次大战前是其兴盛期，但 1917 年英国与土耳其控制此地而打的三场仗使加沙满目疮痍。

一次大战后加沙成为英国的巴勒斯坦托管地。加沙是南部省分的首府，在城市大小及重要性上发展过人。1922 年是巴勒斯坦的第四大城，人口 14,480 人。至 1944 年，几乎增加一倍。

走廊中的动乱 1947 年英国宣布收回巴勒斯坦的意图，根据联合国对此区域的共管条约，加沙及其邻近区域应属阿拉伯一州的南方省分。但这计划触礁，而 1948－49 年的以阿战争继之而起。停战协定建立了加沙走廊的前线，后落入埃及军事统治管辖。

战争结束时，成千的巴勒斯坦阿拉伯难民蜂拥至加沙。1949 年 9 月人数达到约 190,000 人，1956 年 6 月前增加近于 217,000 人。

加沙成为阿拉伯抵抗以色列的焦点。1956 年以阿战争中以色列争夺西奈的过程中，占领加沙是一重要部分。1957 年埃及人重获统治权，十年后超过 300,000 难民住在加沙走廊的难民营中。

难民滞留于加沙。埃及人严格控制他们的行动，除非是去麦加朝圣。除了联合国救济及工事理事会的支持外，难民少有工作机会，仅能维生而已。尽管联合国紧急救援军驻扎，反以色列的游击队活动仍持续着。

1967 年以阿战争中以色列占领加沙走廊（及西奈半岛），敌对状态结束后仍继续领有该地。虽然尝试要减缓经济的窘况，难民的苦境仍无改变。人口密度已超过每平方公里 775 人，原住民并不比难民富裕。

GAZELLE 瞪羚

瞪羚乃为多种长腿的小型或中等体型的瞪羚属（*Gazella*）动物之总称，它们和跳羚、长颈羚及黑羚羊等，都隶属于偶蹄目牛科（Bovidae）的羚羊族。瞪羚的分布区域在亚、非二洲的北纬 52° 到 6° 之间，约为蒙古到坦桑尼亚中部之间。更早以前分布可及欧洲西部以及更南的非洲地区。它们栖息于开阔而干燥的地区，同时，也是这类栖地的主要代表性羚羊。

动物学家们发现，想要把瞪羚的各种之间加以明确分类，几乎困难重重。在东亚，蒙古粗颈瞪羚（*G. gutturosa*）及其相近种类，都能适应严寒的天气，并常被单独分为粗颈瞪羚属（*Procapra*）。波斯粗颈瞪羚（*G. subgutturosa*）栖息在较干燥的地带，甚至可远至阿拉伯的沙漠地带。

分布最广的族群中，以印度的本涅特氏瞪羚（*G. bennetti*）、一种或更多种的阿拉伯瞪羚，以及北非的多卡士瞪羚（*G. dorcas*）为代表。汤姆森瞪羚（*G. thomsoni*）和红面瞪羚（*G. rufifrons*）分布于非洲，体型大于多卡士瞪羚，其栖地环境也较好。分布在非洲的瞪羚尚有细角瞪羚（*G. leptoceros*）、居维叶氏瞪羚（*G. cuvieri*）和史贝克瞪羚（*G. spekei*）。至于分布在非洲的大型瞪羚，则包括红瞪羚（*G. dama*）、宋氏瞪羚（*G. sommerringi*）和格兰特瞪羚（*G. grnati*）。

红瞪羚是最大的羚羊，分布于非洲北部，肩高约 100 厘米，比肩高 60 厘米的多卡士瞪羚高出许多；成年红瞪羚的体重可达 20～75 公斤。世界上已知最长之角乃是雄性格兰特瞪羚的角，长达 80 厘米，而通常成年雄性多卡士瞪羚角的长度约为 25～30 厘米。大多数的瞪羚，身体呈红褐色，腹部和臀部则是白色，沿身体两侧常有一水平黑色条纹；脸面常有暗色和浅色交替的条纹；雌性通常有角。

瞪羚的身体两侧常有一水平黑色条纹。

瞪羚中有一些种类主要以食草为生，例如肯尼亚和坦桑尼亚北部汤姆森瞪羚，会追随着斑马和牛羚逐水草而居。其他的种类，尤其是分布在干燥地区者，则吃较少的牧草，它们之中，有许多种可以长期不喝水，耐旱力很强。它们从露珠，或任何能找到的绿叶中得到所需的水分，事实上，它们也常常为了寻找这些叶子而长途跋涉。几乎所有的瞪羚都有季节性迁移的习性，而迁徙的目的即是为了觅食。

羚羊腿长，跑得非常快，偶尔会僵直着四肢弹跳。它们是濒临绝种之猎豹的主食；狼则以亚洲地区的瞪羚为食；鬣狗也是它们的天敌之一；胡狼则专吃刚出生的幼仔。在所有的羚羊当中，瞪羚通常是较不容易绝迹的，甚至在某些地区仍具相当的族群量，其他大多数羚羊，不是已绝迹，就是十分罕见，濒临绝种命运。虽然如此，但它们最终的命运仍是在动物园及保护区中苟延残喘。

瞪羚是群居性的，但群的大小不定。蒙古粗颈瞪羚和宋氏瞪羚，常常是数百只集聚成群；而格兰特瞪羚和波斯粗颈瞪羚，则以小群体的方式为主。一只成年的雄瞪羚，会守护着其领域及一群雌瞪羚，而年轻的雄瞪羚则会加入单身汉群体。在求偶时，雄性汤姆森瞪羚会紧紧跟着雌瞪羚，颈部忽高忽低地摆动着，然后，雄瞪羚以它的前脚去轻敲雌性的后腿，以确定雌性到底准备好交配与否。所有种类的瞪羚种可能皆具有上述相似的求偶行为。

雌性在一岁大时就可交配，妊娠期 3～5 个月，每胎仅产一子。瞪羚的寿命约为 12～15 年。

GAZETTEER 地名辞典

将地名依英文字母顺序排列，并指出该地的实际位置及命名原由。这个定义经联合国地名标准化协会在 1967 年认可。地理辞典另外还收录诸如人口统计之类的其他资讯。

联合国地名标准化协会不断重申 1960 年提出的建议，每个国家都必须建立该国的地名辞典；唯有国家编定的标准化地名方可获国际间的承认，因此国家地名辞典是不可或缺的。目前，有许多本国家地名辞典已经或正在积极筹备中。

当代地名辞典内容的愈见庞大，正显示出地名数量的激增并非局限于各国区域性的关切而已。1905 年出版的《李平柯特地名发音辞典》（*Lippincott's Pronouncing Gazetteer*）收约八万条；1952 年出版的《哥伦比亚李平柯特世界地名辞典》（*Columbia Lippincott Gazetteer of the World*）则收录约十六万个地名。

最大的一部单册地名辞典为 1965 年出版于伦敦的《泰晤士地名辞典索引》（*The Times Index-Gazetteer*）收有三十五万个地名。美国地名协会的世界地名辞典丛书超过一百册，所收条目超过三百万条，即使条目如此之多，

仍只占全世界地名的 0.1%。

十七世纪初期，gazetteer 一词意指新闻记者，一般相信约一世纪后该词便有了现在我们熟知的意义。1850 年在伦敦，约翰斯顿(Alexander Keith Johnston)便出版了第一部完备的地名辞典，即《世界字典……一部详尽的世界地名辞典》(*The Dictionary of the World……a complete general Gazetteer of the World*)。在十九世纪晚期和二十世纪早期有数部著名的地名辞典问世。

GAZIANTEP 加济安泰普

土耳其南部最大城及加济安泰普省省会。昔名昂大部(Aintab)，位于阿马诺斯山脉及幼发拉底河之间肥沃多丘陵的平原上，地处往东的旅行商队路线之中，自西台王国时代，这儿就已有文明聚落。然而它因靠近叙利亚边界，使它一直是个情况不稳的边界城市，没有一定的政府，甚至在 1516 年为奥斯曼人占领后，昂大部仍易受叛徒及土匪侵扰。因为 1920—21 年抵抗法国统治，官方于 1921 年将之改称加济安泰普(伟大的昂大部)。

加济安泰普的外貌颇为现代化，仅余些古迹残存。由于交通发达，该城主要因为是本省农产品分销中心而重要，特别是阿月浑子及良品葡萄。人口：最大城 235,472(1965)；省 511,026。

GDAŃSK 格但斯克 参见 DANZIG.

GDYNIA 格丁尼亚

波兰滨波罗的海的港市，距但泽 19 公里。除斯德丁外，它较波兰其他港口的货物吞吐量为大，集中于如铁矿、煤、原木及食物等大宗物资。城市借铁路与上西利西亚连结。它也是一海军基地及波兰主要的旅港。与但泽港共同管理的港区全为人工，并有巨大的防波堤护卫。

它是现代波兰共和国所建。在 1920 年之前，这片笔直且光秃的海岸只有渔村，这块地曾为著名的奥利瓦的西多会(Cistercian)教派所有。决定在此建主要港口是因但泽不敷波兰所需的情况日益明显，且因但泽为数众多的德国人使其不很可靠。1923 年此计划的款项拨下，港区构筑工程进展快速。1935 年以前，人口已从数百人成长至 75,000 人。1937 年港口吞吐量超过 900 万吨。

二次大战时格丁尼亚战斗惨烈，受灾匪浅。现已完全重建。人口 170,000(1967)。

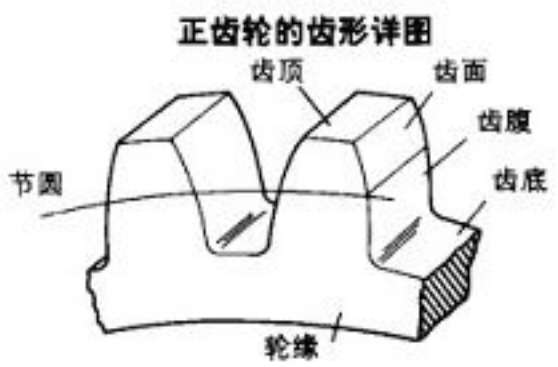
GEAR 齿轮

系一种机械原件，可将运动或动力由一个旋转轴传递至另一个轴上，须由两个以上的齿轮组合使用。齿轮通常为圆形或圆柱形，在其外侧或内侧表面上有突出的部分，称作齿；同一组齿轮上的齿，要设计成能彼此吻合。

齿轮或齿轮组最为一般人所熟知的作用是在汽车上用来传递动力。引擎在很高的速度下运转，将动力传至传动系统，利用齿轮将转速降低，同时将动力传递至主动轴上，连接主动轴及车轮轴的齿轮组，完成最后减速的工作。如此轮胎的转速就会比引擎的转速低了许多。

齿轮的大小，从手表中用来带动分针的小齿轮，到轮船中用来传递动力的超大型齿轮组。

齿轮的齿 如附图所示，为一个典型齿轮的齿形。齿轮的齿面为互相配合的齿轮之间首先接触啮合的地方；在齿面上，啮合的齿在接触中彼此滑动或部分转动。齿腹为齿面的下方部分，它必须提供足够的空间，让啮合的齿能顺利转动而不至于卡住。由节圆导出之直径，在主动齿轮与被动齿轮接触时，可用来计算齿轮的切线速度。齿轮上的每一个齿，基本上都可当作一个悬臂梁，每个齿的底部强度要能够承受作用在整个齿上的负荷。



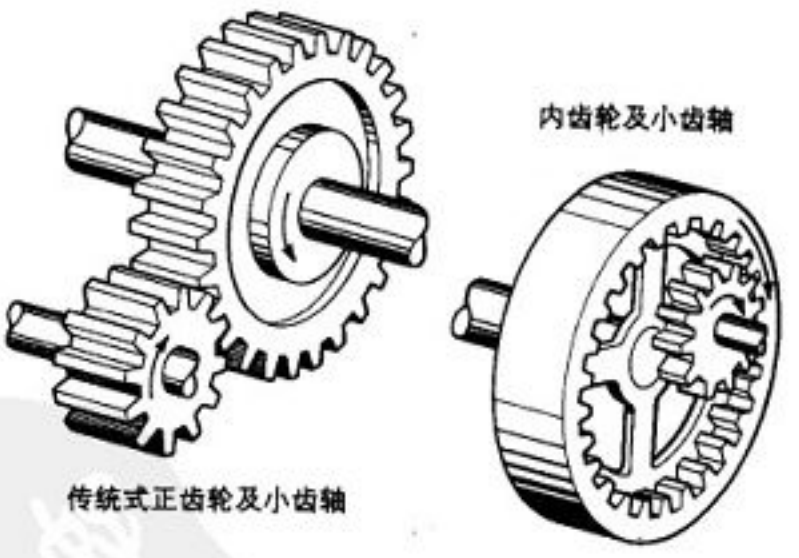
齿轮的种类

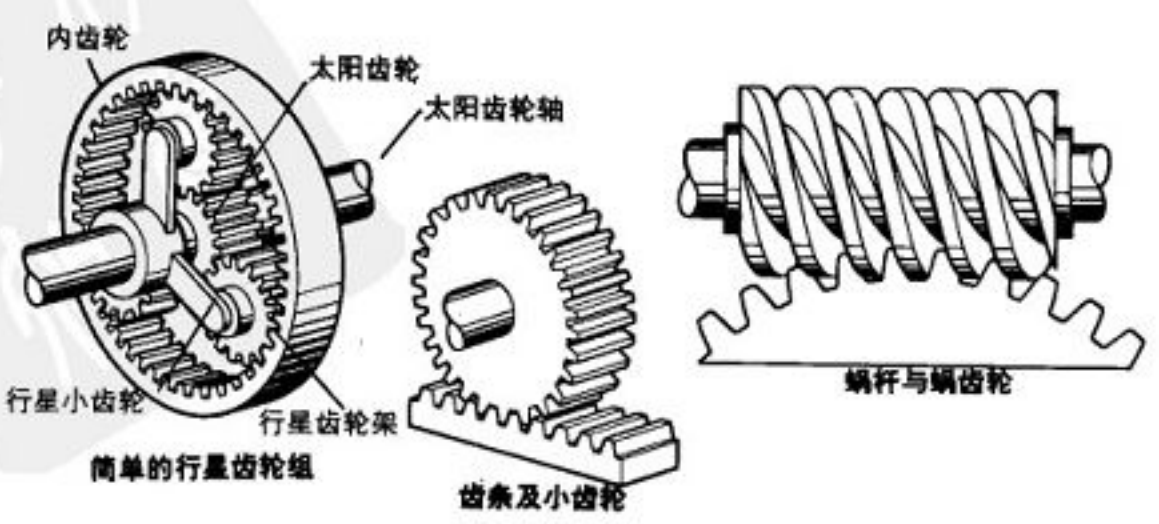
齿轮是依据其不同的齿形分类，主要种类为正齿轮、螺旋齿轮、斜齿轮、戟齿轮及蜗杆与蜗轮。

正齿轮 正齿轮的齿形必须符合或十分接近一种数学上的曲线——渐开线或摆线。齿轮的齿形只有一部分符合渐开线齿形，因为齿的较低部分(齿腹)一定要能提供足够的间隙。一般正齿轮的齿是与工作轴互相平行的，也就是说，齿轮不能承受来自轴的侧向推力；同时也表示，在某一特定时间内，一组啮合的齿轮只有少数几个齿在接触中。注意附图所示的正齿轮组，在主动齿轮或小齿轮上只有三个齿与被动齿轮的齿接触，无论是传统式齿轮或内齿轮皆是如此。有一种特殊的正齿轮组合，称作行星齿轮组，是用在汽车及螺旋桨飞机上的。

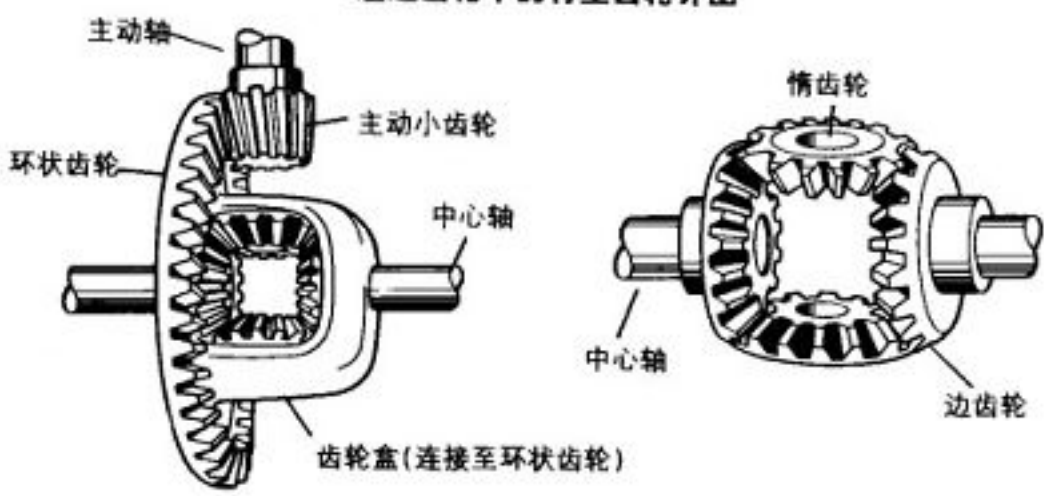
螺旋齿轮 在高转速的情况下，若要达成减速的功能，正齿轮由于接触的齿数有限，无法完成传递大马力的效果，在这种情况下可使用螺旋齿轮来传递。这类的齿轮在制造时切削成螺旋状，所以齿轮的齿会与轴成一固定角度。由于这个角度的存在，使得轴上产生一个侧向的的推力，所以在制造时都将齿轮做成双螺旋，所得的每个螺旋造成的侧向推力能够彼此抵消。

斜齿轮 上述之正齿轮及螺旋齿轮，都是用在两平行轴之动力传动的场合，但是我们常会碰到两个互相垂直或其夹角为一特定角度的轴需传递动力的情况，具有直线形或螺旋状齿形的斜齿轮，可以用在两个不平行轴





差速齿轮中的行星齿轮详图



的动力传递。如附图 所示之差速齿轮，其主动小齿轮及环状齿轮皆是螺旋齿形的齿轮，也就是说，每个齿的轮廓皆是螺旋状的，而情齿轮及边齿轮则为直线齿形。

如附图所示之齿轮组合，为曾经大量使用于汽车传动的差速齿轮组。使用差速齿轮的目的，是为了使提供车轮动力的两个轴，能够有可变的 动力传递。这种齿轮组合，每个轴可在某种特殊的需要下，依照不同的转速旋转。齿轮盒紧紧地接 在环状齿轮上，通常是依照同一转速旋转。情齿轮带动边齿轮，但彼此并不相对地旋转；举例而言，当汽车向右转时，左方的边齿轮就比右方的边齿轮转得快了许多，此时情齿轮相对地彼此旋转以补偿两轴的速度差异。

在前述的斜齿轮中，所有的齿轮轴或其延长线都必定相交于一点。当两轴或其轴线延长线不相交的情况下，两轴的连接就必须使用一种特别型式的斜齿轮，称作戟齿轮。

在戟齿轮运转中，齿与齿之间的滑动，比一般传统式的齿轮要多得多。因此在戟齿轮大量地运用在一般的传动之前，必须先开发出一种能耐高压的润滑剂。现在戟齿轮已经运 用在一般的汽车上，因为它们可以降低主动轴的高度。

蜗杆与蜗轮 另外一种运用在齿轮轴或其延长线不相交的情况下的齿轮组称作蜗杆与蜗轮。其主动齿轮为一螺杆(蜗杆)，与被动的蜗齿轴啮合。在这种齿轮组合下，可以获得很大的减速比。当这个齿轮组需要传递很大的马力时，齿轮上会造成很大的磨损，因此齿轴的表面需要经过特殊处理以增加其耐磨性。不然，蜗杆与蜗轮组就变得不实用了。

Further Reading: Dudley, D.W., *Handbook of Practical Gear Design*, rev. ed. (McGraw 1984); Lynwander, *Gear Drive Systems* (Dekker 1983); Michalec, George W., *Precision Gearing: Theory and Practice* (Wiley 1966).

GEBER 格贝尔

十四世纪初拉丁炼金术士。他的许多著作被认为是译自阿拉伯化学家查比尔(Jabir ibn Hayyan)的作品。然而这些著作，如《完美的冶炼产品》、《完美度的判定》、《真正的发明》及《熔炉之书》等，在在都反映出十四世纪欧洲化学研究的景况，而非八世纪查比尔时代阿拉伯的化学研究情形。

早在格贝尔以前的几个世纪里，已有数百本以查比尔为名的化学书籍充斥于阿拉伯坊间，而这都是十世纪一群什叶派教徒(Shiites)的杰作。只有其中一本原版被发现载于 1925 年的《七十之书》，是同时闻名于拉丁与阿拉伯两地之作。其中有许多书，特别是《平衡之书》，结合了科学、宗教及政治宣传。这些书都是出于一套复杂的自然哲学体系，用以展现精微的古希腊科学。而他们的练金术则涵盖重量与数据的复杂系统，尝试作金属及其他材料的分类，及列举点石成金的方法。他们的成就对于现代化学研究与伊斯兰教继承人的影响极其深远。

GECKO 守宫

蜥蜴的一科，产于世界上所有主要的陆地及许多海岛。大部分的守宫栖息于温暖的地区、美国固有的守宫种类仅有三种。守宫对人类而言，具有一些经济上的价值，因它们主要以昆虫及蜘蛛为食，有些大型的种类，甚至可捕食幼鼠。

大部分的守宫都很小，长约十五厘米，体呈单调的土褐色。但有些大型的守宫，以小型的鸟及哺乳动物为食；有些日行性的守宫有美丽的色彩。守宫的尾巴或呈球茎状，用来存贮脂肪，或呈扁平状甚至有绉边；尾巴很容易断，但可以再生。大部分的守宫是夜行性，眼睛具有垂直裂缝的瞳孔，可扩张以调适光线强度。和其他种蜥蜴不同，守宫能发出清晰可闻的吱喳及嘀嗒叫声。雄性利用叫声来宣告它所拥有的领土及吸引雌性。

守宫 蜥蜴的一科，分布于世界主要的陆地及海岛，具有利于攀爬的特殊足部。

大部分的守宫栖息于岩石裸露地或树上，它们是优秀的攀爬者。守宫大部分拥有特化的足部，足部具有扩大的趾，底部并分成数列皮瓣或脊。皮瓣之间有细微的毛状构造突出，称为刚毛。刚毛的尾端分叉，使得守宫抓得住表面以利行走。因这适应性的构造，使守宫可以攀爬垂直的表面及跑过天花板。有些守宫从体侧到尾巴有皮膜防止跌落。

守宫通常产卵于岩石缝或树皮下。几乎所有种类的守宫一次都产两个蛋。有些雌性会聚集在一个适宜的地方，因此在同一个地方可能发现上百个蛋。蛋通常很硬并具抗旱性。新西兰的少数守宫可直接生下年轻的幼体。

守宫大约有 700 种，属于有鳞目壁虎科。

GEDDES, Norman Bel 格迪斯

公元 1893. 4. 27－1958. 5. 8。美国舞台及工业设计家。生于密歇根州埃德里安。设计过的舞台剧有《奇迹》、《哈姆雷特》、《死局》和《永恒之路》，还包括了一些电影。1924 年，为但丁《神曲》出版了舞台设计企划，惜未付诸实现。身为二十世纪前半期最具想像力的设计家，以运用雕塑的舞台及灯光控制的巧妙而闻名。1943 年，设计了最后一座舞台。

1920 年起，格迪斯全心投注于工业设计，包括流线型的汽车、火车、飞机内部，以及第一架电动打字机，也设计博物馆和剧院。逝于纽约。

他的女儿芭芭拉(Barbara Bel Gedds)是一位演员，在《热锡屋上的猫》一剧中崭露头角，亦演过《玛丽，玛丽》和其他百老汇戏剧及电影。

GEDDES, Sir Patrick 格迪斯

公元 1854. 10. 2－1932. 4. 17。苏格兰生物学家及社会科学家。生于苏格兰的巴拉特。曾在赫胥黎(T. H. Huxley)门下学习生物学。与汤姆森(James Arthur Thomson)在《性的演进》(1889)一书中指出都市及地方的建设规划、教育改革、优生学及社会调查之间的问题。书中每一个观点都反映出格迪斯将重心集中于人与周遭环境相互作用的探讨。

1892 年，格迪斯取得爱丁堡附近的一座古老城塔——奥特鲁克城塔，此地成为他研究地方建设规划的中心。《城市发展》(1904)及《演变中的城市》(1915)两书就是在此完成。1919 年他筹划在耶路撒冷成立希伯来大学。1919－24 年，执教于印度孟买大学。逝于法国蒙彼利埃。

GEDROSIA 格德罗西亚

西巴基斯坦及伊朗东南部间的阿拉伯海北岸一大沙漠区域俾路支的古名。它是波斯的阿契美尼德王朝省分，公元前 325 年亚历山大大帝自印度西归时征服此地。此古名即与亚历山大大军横越格德罗西亚沙漠所遇到的险困有关。

GEEL 海尔

比利时的城镇，以对心理失调病人的居家护理系统著称。位于安特卫普省，距安特卫普40公里。大部分可耕地皆为荒地。城市是日用品及牛只市场中心，兼有纺织业、雪茄工厂及酿造业。

自中世纪以来，海尔就是照顾精神病人的中心，当时圣顶普纳(St. Dympna)的坟与治疗心理疾病有关联。来这坟墓及其附近教堂的朝圣者与日俱增。城市居民不久即在自家提供他们膳食，1850年政府宣布担负此系统之责。人口 26,611(1961)。

GEELONG 基朗

澳大利亚的城市及海港，位于科里奥湾的维多利亚，距墨尔本西南70公里。基朗是铁公路中心，也是通往一肥沃农区及产羊毛区的门户。

城市有12个碇泊处的港口，有一谷物集散站。出口谷物、羊毛、麦、奶油、毛皮、精炼油制品及铝块。进口则包括原油、矾土、磷酸岩、生铁钢。基朗是成长中的产业中心，生产羊毛织品、石化产品、威士忌及加工食品。

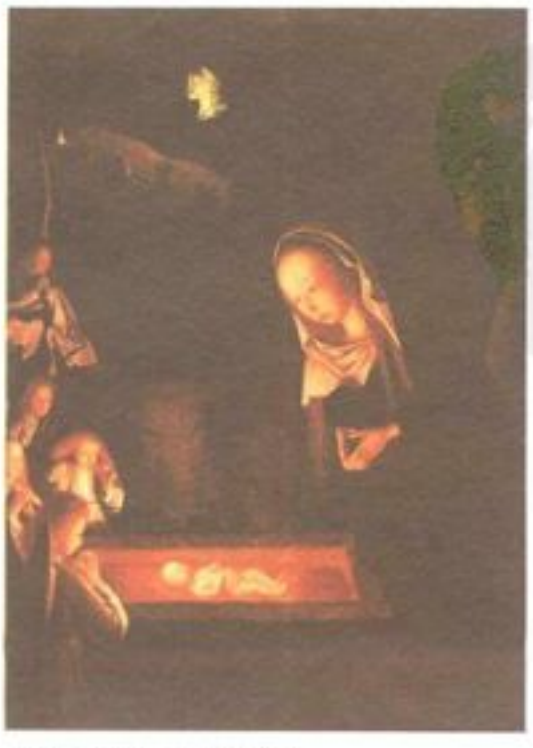
城市有一些技术学校，包括戈登理工学院。美丽的公共建筑中有一艺术馆，并有广大的公园及花园。

基朗建于1838年，1849年成为自治市。一八五〇年代在内陆发现金矿后带来快速成长。二次大战后扩展中的旅游业及新制造业加速的发展。人口 115,500(1968)

GEERTGEN TOT SINT JANS 海特亨

公元 1465?－1495?。荷兰画家。他的生平几乎无人知晓，但据推断很可能生于来登。虽然他并非教友，但却在哈伦的圣约翰弟兄会修道院内待过很长的时间。

海特亨最重要的作品为圣约翰弟兄教堂的三折屏风，为其画风扎下深厚根基。这个三折屏风现存一面，包括前后镶板《哀叹逝去的基督》及《叛徒朱里安焚烧弟兄圣约翰》(两者皆收藏于维也纳艺术史博物馆)。这两幅画将海特亨在透视景物和处理众多人物的技巧，表达得淋漓尽致。海特亨惯以平滑的线条勾勒人物的外型，因此，观其作品中的人物，脸部必呈蛋形，而头部必深具立体感。作品《耶稣降生》(伦敦国立美术馆)自圣婴身上引出种种光芒，显得格外特别。



海特亨的作品《基督降生》。

GEESE 鹅 参见 GOOSE.

GEEZ 古兹语 参见 ETHIOPIC LANGUAGE AND LITERATURE; SEMITIC LANGUAGES.

GEGENBAUR, Karl 格根堡

公元 1826.8.21－1903.6.14。德国形态学者，将达尔文的演化论运用在形态学上。由于在解剖学上积极的研究态度，使他成为十九世纪末演化形态学的领导者。另外，他在动物发展史方面，也做很多审查及考证。

格根堡最有名的著作应该是《比较解剖学原理》(1859)一书。尤其在第二版(1870)中，他将达尔文的基本演化理论加入形态学中。格根堡认为，比较解剖学及比较胚胎学在某种程度上可以有效的表现出自然界中同源进化的例子。而这个同源关系正可以证明个体间遗传上的相互关系。他相信个体间在解剖学上有相似的组织及器官构造，故这些个体必源自相同的祖先。而今个体间之所以有差异，乃因个体为了适应各种不同环境而改变组织器官构造。这些看起来相似但不相同的生物个体正说明他们之间的演进历史。格根堡不认为器官形态的改变是由于器官功能变化之所致，自然环境影响个体生理机能才是形态改变的主要因素。格根堡自己曾经探讨过许多身体内器官的起源问题，如头骨、脑神经、脊椎骨及内脏。

生于德国巴伐利亚的符兹堡。1851年毕业于符兹堡大学，曾在此校执教。1855年成为耶拿大学的动物学教授。1873年成为海德堡大学解剖学研究机构的主管及解剖学教授。逝于海德堡。

GEGENSCHEIN 对日照

系指在天体上，几乎正相对于太阳约 180° 处的微弱而扩散的光晕。gegenschein 为一德文字，意指"相对光照"。在清净黝黑的夜晚，眼睛适应黑夜后可看见颜色比太阳略红的光，宽约 10°；而正确位置在太阳反点(意在天体上与太阳相对 180° 之位置)略偏西。

对日照直到十九世纪才被确认，原先认为可能和地球大气有关；1854年由丹麦天文学家布罗森(Theodor Brorsen)首次记载。

该现象被认为是外太空的尘埃对太阳光所做的一种选择性散射，这种物质和造成黄道光的星际微尘相同，它可能存于环绕地球的云，起源于月球表面因陨石撞击而扬起的碎片。但测定对日照的光谱皆无发射谱线，这表示"对日照"的光并非本身发光的。参见 ZODIACAL LIGHT。

GEHENNA 火焚谷 参见 HELL.

GEHRIG, Lou 格里克

公元 1903.6.19－1941.6.2。美国棒球选手，1925－39年代表纽约洋基队有连续出战2,130场的纪录。是一位强力左手打击的一垒手，保有.340的打击率纪录与493支全垒打。

生于纽约市。在哥伦比亚大学就读两年后，1923年加入洋基队。自1925年6月1日起，他参加每一场球赛，直到1939年5月2日中断为止，此为他赢得"铁马"的外号。他罹患脊柱麻痹的疾病，导致其在纽约逝世。

他在十二年连续出赛中，保有.300以上的打击率，并在连续十三年出场中，打出100多支的安打。1931年创下美国棒球联盟184支安打的纪录。1932年的一场比赛里，他一连击出四支全垒打。他的全垒打领先联盟其他选手及三度不分胜负，击出23次满分全垒打，四次获得打点王头衔，第五次与鲁思(Babe Ruth)共享。1934年以.363的平均打击率，获得联盟打击王。1927与1936年两度当选最有价值球员。1939年被选入棒球名人堂。

L. 格里克 美国棒球选手，优异的打击纪录为他赢得"铁马"的外号。

GEHRINGER, Charley 格林格

公元 1903.5.11－ 。美国棒球选手，1937年以.371平均打击率，获得美国棒球联盟最有价值球员。他无论在打击与外野守备方面，都表现得平顺、稳定与平实，而得到"机械人"的外号。

生于密歇根州福勒维尔。在密歇根大学就读一年后，1924年加入底特律老虎队，1926－42年，担任该队二垒手。

他在2,323场主要的联盟球赛里，保有.320的打击率，在守备上，独获或与人分享美国联盟二垒手最高荣誉共九次。1951－59年担任老虎队副总裁，1951－53年任球队总经理。1949年被选入棒球名人堂。

GEIGER, Abraham 盖特

公元 1810.5.24－1874.10.23。德国牧师、学者、历史学家和作家。生于德国的法兰克福。由于心智和性灵深受犹太教思想和十八、十

九世纪欧洲启蒙运动中自由主义的影响，他寻求整合这两种思想的方法。

盖格以改革犹太教的伟大先锋者而为人所熟知。他的影响力普及当代的欧洲，信徒们并把 思想带到美国，在那儿改革犹太教是发展最蓬勃的地区。他所编著的学术研究有犹太人的哲学、历史、基督拥护论和诗。兴趣主要在希伯来哲学、神学和相关的宗教上——全以洞察事理的学者态度予以详慎记叙。1854 年出版自己的祈祷书《以色列祈祷书》，书中反映他对犹太教会堂 崇拜仪式予以现代化的观念。

从对犹太历史的科学研究，他认为犹太教是一种不断成长和变化的生活方式。逝于柏林。

GEIGER, Hans 盖格

公元 1882.9.30—1945.9.24。德国物理学家，他和拉塞福(Ernest Rutherford)发明盖格计数器。生于德国的诺伊施塔特，就读于慕尼黑大学，并在 1906 年从埃兰根大学获得哲学博士学位。同年，由于朋友的关系，他前往英格兰和拉塞福一起从事有关利用 α 粒子撞击物质实验工作。大约 1911 年，他们设计出盖格计数器来计算粒子的数目（参见 GEIGER COUNTER）。盖格于 1914 年回到德国，当时一次大战正开始，而服役于德国的炮兵队。

盖格得到基尔大学、蒂宾根大学和柏林大学教授任命。他短暂地参加德国二次大战期间，开发原子弹的不成功尝试。卒于柏林后不到两个月，美国便在广岛投下原子弹。

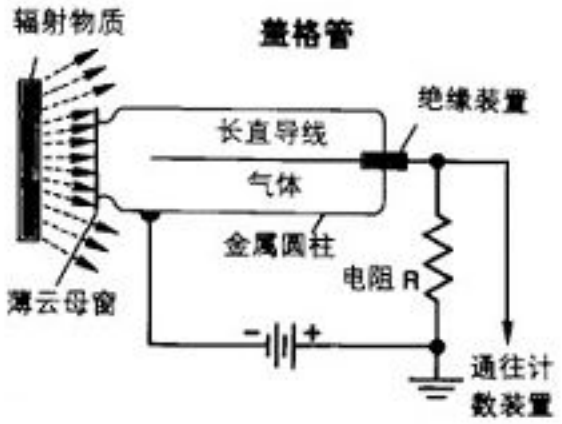
H. 盖格 德国物理学家、盖格计数器的发明者。

GEIGER COUNTER 盖格计数器

侦测辐射线的存在与测量其强度的一种仪器。1911 年首先由拉塞福和盖格在英国发明，大约在 1927 年由盖格与穆勒(W. Müller)改良成现在的形式。

用途 盖格计数器广泛使用在核子辐射的侦测上，例如在侦查含铀的矿石上。医学上可用来测量 X 射线的含量及在病人身上的辐射追踪剂的定位侦测。物理学家及化学家用盖格计数器来研究原子与化学反应。

盖格计数器可测量由粒子束产生的辐射，例如电子(β 射线)、气原子核 α 射线)或是质子。辐射现象可以是 X 射线、γ 射线或是其他中能与高能的电磁量子的形式。例如当放射性物质射出一束 α 射线，仪器可以计算高达



每秒 1 万次脉波的粒子。拉塞福与盖格利用盖格计数器发现一克的镭每秒可辐射出 3.57×10^{10} 个 α 粒子。

设计 盖格计数器由一充满气体的两极管所组成。电子线路或其他仪器与两极管相连，以计算辐射所产生的电流脉波次数。辐射的强度可由每秒量得的脉波次数而测出。

如图中的设计，圆柱结构是负极而 导线是正极。在两极间的电压略低于内含气体的放电电压，管内的特殊混合气体的气压通常为 0.1～0.2 个大气压间。这混合气体通常是由氩和氖等惰性气体组成。

工作原理 当辐射线进入计数器内，便会产生游离化的现象，亦即射入管内的粒子与气体分子碰撞导致气体分子失去电子而形成正离子。入射粒子在行进时不断撞击气体原子而产生许多离子与电。电子在被长直导线的正极所吸引的途中，会继续与气体原子碰撞而产生更多的电子。在导线上所累积的电子会在管内引起放电现象而产生千分之一秒左右的电流脉波。这脉波可以利用电子线路或机械式的仪器记录下来。

计数器的放电现象必须在千分之一秒内停止，因此计数器可回复 到起始状态而准备接收下一个进入管内粒子的讯号。通常停止放电的机制是由管内的甲烷或蒸气所引起的。

GEIJER, Erik Gustaf 耶伊尔

公元 1783.1.12—1847.4.23。瑞典诗人、历史学家兼作曲家。他是斯堪的纳维亚地区浪漫时期的代表人物。生于韦姆兰的兰赛特。自乌普沙拉大学毕业后，在 1809—10 年间以教员身分到英国游历，这次经验载录于笔调愉悦的《忆往》(1834)一书中。他在哥特式社会中，致力瑞典历史的研究。他与阿夫齐里亚斯(A. A. Afzelius)是最早将瑞典民谣加以收编作选集的人；耶伊尔个人亦有不少谱曲和编曲的作品。1817 年任乌普沙拉大学的历史学教授。在他生命的最后十年中，成为政治改革者，活跃于政坛。逝于斯德哥尔摩。

耶伊尔最为人所知的作品《维京人》和《自由农民》(皆 1811 年)，以第一人 称的叙事诗，刻画瑞典浪漫主义的特色。他所翻译的《马克白》是瑞典第一部莎士比亚剧本的全本翻译。他在历史学上的重要著作有《瑞典史》(1832—36)。

GEIKIE, Sir Archibald 盖基

公元 1835.12.28—1924.11.10。苏格兰地质学家，他对地质学与地质学的普遍化有很大的贡献。生于爱丁堡，并在爱丁堡大学读人类学。1855 年任职于苏格兰地质调查所，于 1867 年担任所长。1870 年成为爱丁堡莫契生地质讲座的第一人。1882—1901 年被任为英国调查所所长。他曾担任皇家协会学术性的主席(1908—12)，出版了许多详细的地图、研究报告和论文，描述苏格兰地区的冰河现象、气候上的意义，以及不列颠第三纪火山的历史、西欧的老红砂岩和流水的剥蚀作用。

盖基的作品充满了细致的文学风格，且涵盖许多领域，包括 1865 年的《苏格兰风光》、1882 年的《地质学教本》、1895 年的《地质学的奠基者》，以及 1897 年的《大不列颠的古火山》。他也写了一些名人传记，如爱德华·福布斯(Edward Forbes)、詹姆斯·福布斯(J. D. Forbes)、麦奇生(R. I. Murchison)、拉姆齐(A. C. Ramsay)和达尔文(Charles Darwin)。

他对教育深感兴趣，同时也由于他的努力，使得地理学的研究有了稳固的根基。

盖基是个独立的工作者，工作勤勉且热爱写作，然而他有把结论写得太笼统的倾向。

1924 年出版自传《长期的工作》。逝于索立的赫兹米尔。

GEILER VON KAISERBERG, Johann 盖勒

公元 1445.3.16—1510.3.10。瑞士神学家与牧师，被人视为宗教改革的先驱。生于瑞士的沙夫豪森(Schaffhausen)，1465—70 年，在夫来堡(Freiburg)学习哲学，并在当地教书。同时也在巴塞尔研习神学，1475 年获博士学位。1478 年任斯特拉斯堡大教堂的牧师。

因受热尔松(Jean Gerson)作品的影响，过着十分严谨朴素的生活，且在讲道词中痛责当时邪恶与社会的罪恶。这样的内容加上丰富的想像力，使他的讲道十分吸引人，聚数甚众。其惯于批评牧师滥权而受到相当的反对，但对教会的忠诚则不曾被怀疑过。逝于斯特拉斯堡。

GEISEL, Theodor Seuss 盖泽尔

公元 1904.3.2— ，美国插画作家，以笔名"索伊斯博士"写作了 40 本以上的打油诗，加上有趣图画，给孩子们带来欢乐。生于马州春田，1925 年自达特茅斯毕业后进入牛津就读。因投稿卡通画到杂志社，使他进入广告界，著名的连环画作为《快！亨利小飞侠》。二次大战期间，写作并执导一部战争影片，也创造了《杰洛德·麦克波音-波音》(1950)这部生动卡通片中的主角。

索伊斯博士为儿童写的第一本书是《那么想想我在桑楹街见过它》(1937)，《库宾斯的五百顶帽子》(1938)、《赫陶听到了谁》(1954)、《罗赖克丝》(1971)、《奶油战之书》

(1984)和其他韵文书，都包括浅显的道理。《帽子里的猫》(1957)、《绿色火腿蛋》(1960)、《跳跃的爸爸》(1963)，和《袜子里的狐狸》(1965)，较能引起初读者的兴趣。《格林奇如何偷走圣诞节》(1957)成为一出家喻户晓的圣诞卡通。

GEISHA 艺妓

日本传统职业的女性成员。为艺妓者通常是艺妓之女，或押给艺妓户老板的穷苦女子。从6、7岁开始受训，约16岁才有资格成为艺妓，并到各处表演。

艺妓多为成熟的女士，通常被高价请到男士聚会的场所表演歌曲、舞蹈和吟诗等技艺，虽然艺妓可与某些男士发生关系，却不允许卖身。艺妓最大的希望是遇到一位能娶她们为妻妾的富商或政治人物。

艺妓至今仍存在。在日本的某些地方并组成工会。然而，二次大战后召唤艺妓以娱乐的景况已式微。

GEISSLER, Heinrich 盖斯勒

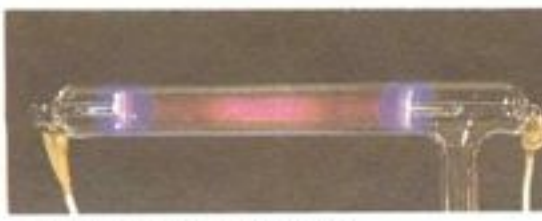
公元1814.5.26—1879.1.24。德国发明家，以发展会产生高度真空泵闻名。生于萨克森—迈宁根的伊哥夕耳。盖斯勒是一位吹玻璃工人，1854年开始在波恩制作科技性工具。1855年，他发明一个水银真空泵，使他能得到大气压力十万分之一真空。1858，盖斯勒和他的朋友普吕克尔(Julius Plücker)——一位数学家变成实验物理学家，共同设计一个用盖斯勒的泵抽空的密闭玻璃管。这个管被普吕克尔命名为"盖斯勒管"，它各种不同的衍生品曾被用于各式的科学或照明的用途中。盖斯勒也发现冰在某些温度膨胀值，水在最大密度的温度值(和吕克尔一起)。卒于波恩。

GEISSLER TUBE 盖斯勒管

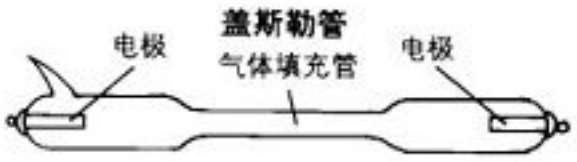
系指薄壁长型的玻璃管，内含气体和两个金属电极。就操作而言，管内填充压力约有0.001大气层的气体，两端电极则通以数千伏特的电流；在此情形下，管内气体被解离，电流得以通过，并且放出特定的色光。

盖斯勒(Heinrich Geissler)首度在1858年制成盖斯勒管，当作照明用；此后不断有改进的盖斯勒管作为研究气体光谱的光源，并且和白热灯在一般照明和电子讯号用途上产生竞争。

1905—07年，美国发明家穆尔(Daniel McFarlan Moore)改善盖斯勒管，并将其装置在纽约市区作为商业照明；但因钨丝白热灯在技术上的改善，使其失去一般照明的经济性。但约从1910年起，法国工程师克劳德(Georges Claude)成功地提高改良型盖斯勒管的用途；自那时起，盖斯勒管便发展出氖、氦及氩等改良型霓虹灯。目前"盖斯勒管"一词仅表示原型管或作为光谱仪的毛细管光源(见附图)。



盖斯勒管真空放电的实验情形。



GEL 凝胶 参见COLLOID.

GELA 杰拉

意大利城市，是西西里南岸的主要港口，卡塔尼塞塔省的商业中心。一九五〇年代在本区发现丰富石油蕴藏后，此市就发展炼油设备。

公元前690—688年间，来自克里特及罗得斯的殖民者建了杰拉古城。约前582年时，杰拉建阿克腊加斯(今亚格里琴敦)达到西北。在克林卓斯(Cleandrus)、希波克拉底(Hippocrates)，及革隆(Gelon)等一连串暴君统治下，势力范围超过希属西西里大部分。前483年革隆迁都至叙拉古，杰拉重要性大失。前424年是杰拉议会所在，召集安排西西里的希腊聚落的一次一般和平会议。

公元前405年，叙拉古的暴君狄奥尼西奥斯一世(Dionysius I)，在一次对抗迦太基进攻中，下令弃守，城市迅速被教平。前338年提莫莱昂(Timoleon)重建此城抵抗叙拉古的阿加索克利斯(Agathocles)直到前311年，约前282年，阿克腊加斯的暴君斐西厄斯(Phintias)强迫剩余民众迁徙。1,500年后的神圣罗马帝国的腓特烈二世在1233年重建此城。1928年前一直名为特拉诺瓦迪西西里，之后才更名为杰拉，二次大战这儿曾有苦战。人口54,700(1968)。

GELADA 狒狒 参见BABOON.

GELASIUS I, Saint 杰拉一世(圣)

公元?—496.11.21，492—496年任教皇职。出生日期与地点都不详，但显然是生于非洲的罗马公民。492年3月1日任教皇后，以对抗阿卡西乌斯分裂(Acacian schismatics)而闻名。君士坦丁堡阿卡西乌斯大主教的信徒拒绝承认罗马的教权，并介绍同伴到东罗马教会。教皇也考虑到罗马皇帝想要做权威教义的陈述，特别是芝诺皇帝(Zeno)想以异端的"单一神教"(Henoticon)取代基督一性论。

杰拉一世在一封给皇帝阿纳斯塔修斯二世(Anastasius II)的信中谈到他的"两刀论"教义，这对于中世纪欧洲的政教关系史有极大助益。圣奥古斯丁及前任教皇良一世主张所有的权威皆来自于神，但教会与国家在其领域内是各自独立的，故皇帝们不应做任何教义上的陈述。他同时也强调教皇权力源于福音，并坚持罗马主教具有优先管辖权。逝于罗马。节日为11月21日。

GELASIUS II 杰拉二世

公元?—1119.1.28，1118—19年任教皇职。是贵族乔凡尼(Giovanni Coniulo)之子，生于意大利加埃塔(Gaeta)，成为著名的加埃塔的乔凡尼。在蒙特卡西诺当修士，1082年任枢机主教，1089年成为教皇候选人。在教皇贾利二世(Paschal II)旗下服务，1118年1月24日继任为教皇，当时年事已高，教皇任期甚短且多难。在选举时，便遭保皇党法兰吉帕尼(Frangipani)的人身攻击，两度被皇帝亨利五世逐出罗马。此外，亨利扶植一位僭越教皇——称为国瑞八世的包丁(Maurice Bourdin)，逝于法国克吕尼修道院，当时正筹备在理姆斯举行的会议。

GELATIN 明胶

一种无色或黄色的蛋白质，在水中膨胀的很厉害。明胶用于食物的制造，例如冻胶质、明胶甜点、糖果和冰淇淋；它亦可作为照相底片的乳胶；此外，与甘油混合可制造药用胶囊。它也用于平版印刷、黏着剂、胶漆、塑料和橡胶代用品。明胶得自胶原，系将骨头、皮、韧带和其他含有结缔组织之动物器官于水中沸煮制得的。

GELDERLAND 吉德兰

荷兰的最大省分。主要是一农业区，西北邻爱塞海，北接上爱塞省，东邻德国，南濒马士河，西为乌特勒支省。它曾为一独立公国，后为神圣罗马帝国及西班牙所统治，自1579年始成为荷兰的一部分。

地理区分 吉德兰共有4,978平方公里，分为四区。第一区包括瓦耳河、马士河及来克河的平坦谷地。这些河川被挖成沟状以创造圩田或新生地，作为牧场用。但由于渗透及高水位，草地很湿。二次大战之后这些盆地土壤区有长足改善。更东向来克河及瓦耳河之间，是贝蒂沃(Betuwe)，即"好地"。此地地势较高，灌溉良好，是兴盛的水果及农业区域。本区人口稀少，两主要城市是位于来克河滨的省会安恒，及瓦耳河滨的奈美根。

第二区位于来克、爱塞海及爱塞河之间的沙地三角洲，是费吕沃，即"恶地"，该地有广大的荒地及成排的针叶林。遍布小村及度假名胜。夏宫靠近本区最大城阿拍顿。费吕沃以东的第三区是爱塞河形成的泛滥平原，已大部分依其长度开凿成沟。主要城市组芬在东岸。过了爱塞谷地向东方荒地渐升，即为第四区。阿提霍克是其一部分，遍植林木，有草地及房舍。

历史 吉德兰曾是名为"吉德"的较大区域，吉德的首府。十一世纪建有领地，1339年成为公国。虽受不同朝代统治以及神圣罗马帝国和勃艮第的威胁，吉德仍至十六世纪才

灭亡。十六世纪初查理五世宣布治理吉德，并在 1543 年并入版图，最后分裂成四部分，为西班牙王室统治。

1579 年吉德兰反抗西班牙并加入乌特勒支联盟。吉德兰一直到 1795 年时都是荷兰合众国的一员，拿破仑统治后约二十年，吉德兰于 1814 年成为荷兰一省。1713 年乌特勒支条约后，第四部分鲁耳蒙脱离西班牙，部分归普鲁士，余者属南荷兰，由奥国统治。

GELL-MANN, Murray 盖耳曼

公元 1929.9.15－ ，美国物理学家，1969 年以"基本粒子的分类及其交互作用"获诺贝尔奖。一九五 0 年代初期与高德柏格(M. L. Goldberger)共同在散射的量子理论上有重要的贡献，稍后又与费因曼(Richard P. Feynman)一起提出弱交互作用基本理论，描述原子核自然辐射的过程。

1961 年更发明了用"八重法"为基础的基本粒子分类图，以八或十个相关的粒子结合成一族，同族粒子有其一定的特性。这些族分类的结果产生基本粒子物理学上的一个问题。

盖耳曼生于纽约市，1948 年毕业于耶鲁大学，之后在马省理工学院专攻理论物理，于 1951 年获博士学位，在新泽西州普林斯顿的高级研究所待了一年，1952 年加入芝加哥大学教授会。三年后获聘为加州理工学院教授。1956 年获美物理学会海涅曼奖(Heineman Prize)。盖耳曼的其他兴趣还有鸟类学及语言学。

GELLERT, Christian Fürchtegott 盖勒特

公元 1715.7.4－1769.12.13。德国作家。生于萨克森的汉尼根。于莱比锡大学研究神学，1751 年成为该校的文学和道德哲学教授。逝于莱比锡。

盖勒特著有许多喜剧和一部小说《瑞典人格拉芬的一生》(1746)，依照理查森(Samuel Richardson)的《潘蜜拉》之风格写成，在德国普受欢迎。他最著名的两部作品是：寓言选集《寓言与故事》(2 册，1746 和 1748)，及他创作的颂诗和宗教诗歌《圣灵之光与颂歌》(1757)。贝多芬曾于 1803 年为其中六首颂诗谱曲。

盖勒特的全部作品共出版十卷(1769－74)，于 1867 年再版。作品曾被重印行于许多版本中。

GELLIUS, Aulus 格利乌斯

公元 123?－165?。罗马律师和学者。有关他的生平后世所知有限，仅知他曾在罗马研习修辞学、在雅典研习哲学。稍后精研法律，并活跃于这职业领域，他的重要成就在语言、修辞、文字与文学批评、历史、传记、哲学及自然学科等方面的钻研，并为之记录。

格利乌斯把所有研究的结果纳入《阿提卡之夜》一书中，共计二十卷，受到后期古代学者的广泛利用和赞扬，更被现代有兴趣的研究者视为珍贵资料。书中他收集有多位希腊与罗马作家的引用语(他至少标注 275 个)，这些作家的作品多半已佚失。虽然他并非博学精通的学者，但在旁征博引展现知识的方法，却是生动且值得推崇。

GELON 革隆

公元前?－前 478。第一位实际控制希腊西西里的暴君。革隆在杰拉初次进入权力中心，是他担任前君主希波克拉底(Hippocrates)之子的保护人时(约公元前 491/490 年)。前 485 年他支持驱逐贵族，因而夺取了叙拉古的统治权。他借由征伐及其他方式，逐渐巩固自己的地位。前 480 年他在希梅拉异军突起地战胜了迦太基，此举不仅确保西西里的希腊化，也大为提高他的声望，并获得新财富。

GELSENKIRCHEN 盖尔森基兴

西德北莱茵-威斯特法伦州的城市。由于十九世纪末鲁尔煤矿向北扩展，此城遂由小村变为工业都市。采煤及以煤为原料的化学制品和炼钢主导其工业结构。

1958 年鲁尔煤矿的衰落使此城遭受的打击甚大。但工业的多样化使其蓬勃继之。现以炼油、石化工业、发电、机械制造、制玻璃及服装业为主。

城市有一中央购物区、戏院、动物园、两座田径场及一艺术家的聚落。人口 354,800 (1968)。

GEM 宝石

泛指任何一种矿物或物质，只要它美丽又经久耐用而受人珍爱足以用来配戴或装饰的都可称之。除了少数有机物质如珍珠、琥珀之外，大多数重要的宝石是具有结晶构造的矿物。

在有历史记载的早期，人类即已被宝石鲜丽的颜色和闪闪发亮的外观所吸引。最早期的宝石只是以原石外加配一金属托子作为装饰用，而宝石则以未经琢磨的原貌展现，但是不多久人们即知道大多数的宝石可经人工修饰外形而增进其外观。事实上，宝石雕刻术是人类早期艺术创作的一种形式，并且延续好几世纪都是一种重要的艺术表现媒体。文艺复兴时期发展出来的宝石切割术，至今已被应用在几乎所有的重要宝石原石上。

种类和特性

宝石之美在于其特性，如光泽、色散、彩光、颜色、色泽和不平常的光性导致特殊效果，如蛋白石 在不同方向观察会显现不同的颜色。不具颜色且透明的宝石如钻石是贵重在它超凡卓绝的闪耀光彩；红宝石和祖母绿是以其颜色而被人珍爱；珍珠则是贵重在它浅粉红色的色泽和随视角不同而会变换色泽的珍珠光泽。宝石的另一重要特性是比重(即密度)，它决定宝石每克拉重量的外形大小，一克拉为 0.2 克或约 0.007 盎司。大多数重要的宝石其特性列于附表。

光泽 物质的折射率是光在空气中行进速率与光在该物质中行进速率之比值，折射率即决定了该物质显现闪耀光泽的潜能。钻石具有所有透明物质中最高的折射率，故只要经适当的切割，即可使其具最大的光泽。

其他也会影响宝石光泽的因素尚有：透明度、切割比例和抛光。适当的切割比例是使宝石显现其最美本质的重要原因。切割面的角度和表面抛光的程度，不仅影响光泽，同时也决定了宝石的光彩与颜色的强弱。

彩光 可见光是由不同波长的光混合而成的，当可见光射入宝石内部会因不同波长的光而导致不同程度的减速，也就是不同波长的光会有不同的折射率，这使得光射出宝石时产生生动的七彩颜色，这种许多透 光性宝石都具有的特性就叫色散或彩光。钻石、翠榴石和人工合成的金红石都具有很强的色散。

颜色 大多数的宝石当其化学成分不具杂质时是无色的。颜色是因白光射入宝石，部分光被吸收，只反射回其他的光所产生的。一般使宝石显出颜色的作用物是其内所含的微量金属氧化物。举例来说，红宝石的红色和祖母绿、翠榴石及翠玉的绿色是因微量氧化铬的存在而引起的。然而还有其他原因使宝石具各种不同的颜色，像矽孔雀石和孔雀石，其颜色即是因本身成分而造成的。

光性效果 某些宝石可将射入光分成两道光，这就叫双折射。被分解的两道光在宝石内会因不等量吸收而射出不同色的光，此即双色性。红宝石与蓝宝石美丽的颜色，部分原因即是融合了双色性使然。其他宝石可显出三种不同颜色的现象即为三色性。一般通称为多色性。

纤维状矿物如猫眼石具绢丝光泽及中央一条反射光，此即为猫眼光(参见 CAT'S-EYE)。由蛋白石及月长石内反射出来的珍珠状光泽叫蛋白光。还有一种偶尔于红宝石或蓝宝石可观察到的现象—— 一种因宝石内部杂质而产生的星形反射光，称之为星彩效应。

耐久性 宝石除了外观美丽之外，还要能耐久以用于装饰。耐久性决定于宝石的硬度和韧度。硬度是指抗磨损力，而韧度则是指破裂力。

矿物的硬度是由十九世纪初德国矿物学者莫斯(Friedrich Mohs)所定的莫氏硬度表比较而得。莫氏将钻石这种最硬的矿物硬度订为 10，订最软的矿物滑石之硬度为 1。在这两个硬度之间是一系列相当常见的矿物。在莫氏硬度表上，矿物与矿物之间硬度之差异并不成比例，但是足够作为表示硬度的概念。硬度比 7 小的宝石其表面将易受磨损，所以如用来做戒指，就必须每隔几年抛光一次。参见 HARDNESS SCALE。

劈理(cleavage)是矿物的构造上某些弱面，使得矿物易沿此方向裂开。有些破裂则与结晶构造无关。韧度即是抵抗这两种破裂的能力，每种矿物的韧度都不一样。像玉相当坚韧，而蛋白石、月长石和锆石就相当易裂。

价 值

宝石的价值大半取决于四项因素：漂亮程度、珍奇性、耐久性和流行样式。

能被选为宝石的东西一定是漂亮的，但仅只漂亮仍是不够，它还必须是经久耐用不怕磨损破裂。有些矿物虽漂亮到人见人爱，但因易破损而使其无缘成为宝石。再者，一种既漂亮又耐久的矿物固然可以作为宝石用，但其价值则还要视其是否为珍奇稀罕之物，若太过于稀罕以至无法形成一重要的市场，也是会显著地限制其价值。

流行样式也是决定某个时期宝石价值的因素。例如本世纪以来星彩蓝宝石日益受欢迎；然而在一九二〇年代颇受喜爱的琥珀却已黯然失色多年了。愈重要的宝石似乎愈会随时间的久远而愈被喜爱。

宝石常被分成贵宝石和准宝石。这种分法并非必然的，因为有些被归列为准宝石，却因其品质良好，价值会超过普通的钻石、红宝石和祖母绿，后者若为非常好的品质，且有数克拉大小，则价值将是以克拉来计。蓝宝石、猫眼石、紫翠玉、黑蛋白石、硬玉、珍珠及翠榴石一般价值较低，但若具有非常好的品质，价格也会高过某些等级的钻石、红宝石和祖母绿。海蓝宝石和其他类宝石价值又较低。参见 JEWELRY。

雕刻与切割

最早的宝石雕刻术大约于公元前四千年发源于美索不达米亚南部。从那时至五世纪末罗马帝国之亡，几乎所有在小亚细亚及东地中海一带不断交替兴盛的文明，都将宝石雕刻术当成一种重要的艺术表现。

雕刻术的历史 高度技巧与匠心独具的艺术雕刻最早发现在巴比伦南部(今伊拉克)。自该地将这项艺术传播到近东、尼罗河谷地，并横越地中海的各不同民族。初期的宝石雕刻成品是一些圆柱状的印鉴，可在板或蜡上盖出浮显的图案。当时雕刻物的主题都是有关宗教表征、诸神、人兽相争及装饰的图案。它们都被设计成为代表拥有者私人身分的信物。

于尼罗河谷地，受欢迎的雕刻形式不再是圆柱状，而改为代表太阳神的甲虫状。克里特的迈诺斯文明将宝石雕刻术又提升至一更完美的境界，这项技艺也一直经由希腊人、伊特拉斯坎人及罗马人保持而不衰。中世纪时曾一度几乎失传，所幸文艺复兴时期又重获重视。之后，又衰退了一段时期直到十八世纪末及十九世纪初。现代的宝石雕刻已由机械化雕刻取代，很少具有创意，甚至只是一些工匠的高度技巧表现也很少见。

雕刻技艺 主要的宝石雕刻形式有两种：凹雕和浮雕。前者是将图案自宝石表面刻去；后者则是将图案以外的部分去掉，只留图案本身浮现。

早期的雕刻是刻在一些如贝壳之类较软之物上，故以头镶石英的雕刻工具即能胜任。然而，自公元前三世纪即开始出现各种石英类及玉髓宝石，显示已进步至使用镶以刚玉粉为头的雕刻工具。同时出现的宝石尚有天河石、天青石、赤铁矿、块滑石、橄榄石、石榴石、黄玉、祖母绿以及各种绿柱石矿物。

有些雕刻物显示锥子很早就被使用在雕刻术上。最初是手钻，后来进步到使用以弓驱动而沾满研磨剂的铜头锥子。约在公元前三千年使用的雕刻装备已与今日所使用的大致类似。

今日以精钢打造的锥子具各种尺寸及形状。它们与钻石、碳化物或矾土的粉末同置于一以电力带动似车床的轮缘。

切割与琢磨 自从人类知道利用较硬物质的粉末来打磨宝石后，宝石的切割就逐渐重要。在宝石切割术尚未发展前，宝石一般是依其天然形状切割、打磨成凸圆形宝石(cabochon)，尤其是对那些不具结晶形的原石。cabochon 字源自拉丁文，意为"头"。这种切割样式可用于不同用途。例如，若一原石仅将其下半部磨成凸形即成为一透镜。今日凸圆形雕刻几乎只用于具有猫眼光及星彩效应等特殊光性的宝石。

现今普遍使用的宝石切割方法是何时发明的仍无确切的说法。部分历史学者认为是十五世纪一位名叫伯昆(Louis de Berquem)的比利时人发明的，但其他的学者却比较赞同钻石切割术应更早发源于中东或印度的说法。虽然钻石是所有宝石中硬度最大者，宝石切割匠却发现用钻石粉不难将钻石八面体双金字塔形的尖端磨平。如此即诞生了钻石切割术，而以上法磨成的钻石样式就称桌形切割。

其后，各种不同切割面的钻石切割方法不断被发明。当切割匠发现利用钻石粉当研磨剂，可将钻石顺着某些结晶面将其切割，钻石切割术即显得愈来愈重要。从此，几乎所有的重要宝石，都成了钻石切割术应用的对象。若要详细知切割步骤请参见 DIAMOND。

来 源

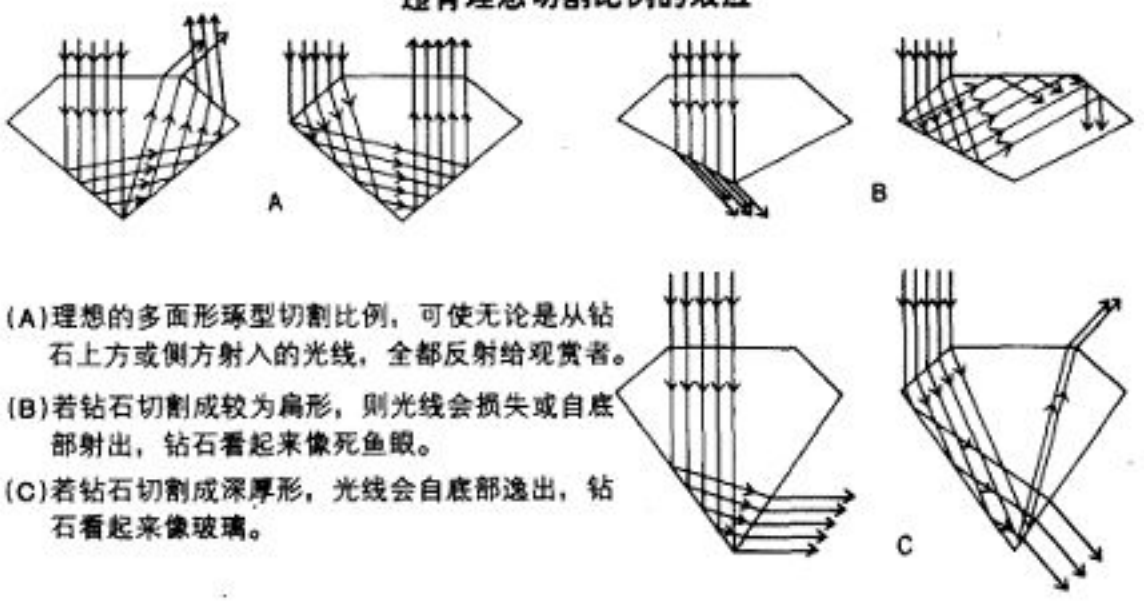
全世界五大洲都出产宝石，但是产量领先的是非洲、亚洲和南美洲。

钻石 非洲是钻石的主要产地，几乎占全世界总产量的 70%。宝石用钻主要产在南非共和国、西南非和坦桑尼亚。大多数的工业用钻则产在扎伊尔共和国。非洲西岸几个临海国家也出产不少宝石用钻。

在南美洲，钻石产自巴西、委内瑞拉及圭亚那等国家的冲积层。亚洲的印度、婆罗洲和澳大利亚也都有出产。一九六〇年代开始，苏联已成为一主要钻石生产国，甚至宣称产量已超过南非共和国。苏联可能出产世界总产量的 25%。

红宝石、蓝宝石及祖母绿 缅甸的抹谷地区出产全世界最好的红宝石和蓝宝石。以前，最好的蓝宝石产自克什米尔，但该地现在已很少出产。泰国与锡兰也是重要的产地，但泰国除了一、两个地点以外其他地方产的颜色太暗；锡兰产的则太淡，价值都不很高。澳大利亚产黑星蓝宝石和一些蓝色、绿色及黄色透明的异种。

透背理想切割比例的效应

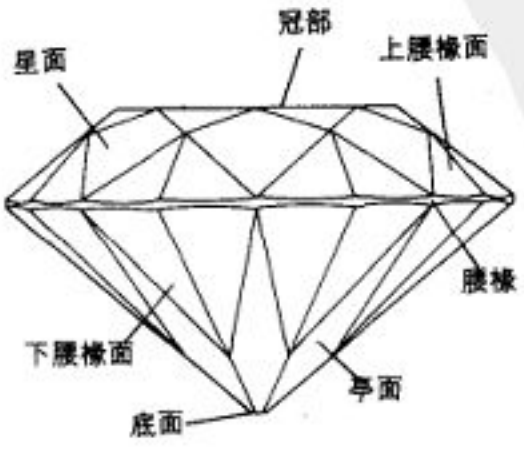


(A)理想的多面形琢型切割比例，可使无论是从钻石上方或侧方射入的光线，全都反射给观赏者。

(B)若钻石切割成较为扁形，则光线会损失或自底部射出，钻石看起来像死鱼眼。

(C)若钻石切割成深厚形，光线会自底部逸出，钻石看起来像玻璃。

典型的多面形琢型切割



具高折射率之透明宝石，经由多面形琢型切割可显出最为闪耀的光彩。不同的宝石有不同的切割比例。上图为美利坚钻石的切割。

南美哥伦比亚的古代矿脉出产品质最好的祖母绿，当时的印第安土著不肯泄露矿区位置给西班牙征服者，但是西班牙人还是在偶然的机会下找到主要的矿脉，另外的两个矿脉则于本世纪重新被寻获。俄罗斯的乌拉山、津巴布韦、南非、印度和埃及等国都出产祖母绿，其中，埃及产的有克丽奥佩脱拉祖母绿。

玉 硬玉是玉类较贵重的一种，许多国家都有出产，但也只有上缅甸的孟拱地区出产的具最好的品质。虽然马雅古坟中，发现不少硬玉雕刻品，但硬玉这种矿物却直到1960年才在墨西哥发现少量。软玉则是价值较低的玉，古代中国各王朝都偏爱软玉。新西兰及美国西部也都有出产。

蛋白石、橄榄石、铜石、土耳其玉和天青石 许多国家都产蛋白石，但不论是白色或黑色种，品质最好的都产自澳大利亚。但因最重要的蛋白石产地莱特宁岭矿区已被掘尽，黑蛋白石已不易获得。有些矿区仍出产白蛋白石。

橄榄石最重要的产地是红海中的塞比格特岛。柬埔寨则是锆石的主要产地，锡兰和缅甸也出产锆石。伊朗昔日曾出产上好品质的土耳其玉，但现已不多见。取而代之的是美国西部，现在土耳其玉的出产量最大，但是大多数的产品必须处理以改善颜色。最高品质的天青石产自阿富汗的巴达赫尚区。

其他类的宝石矿物 除了红宝石与蓝宝石，缅甸的抹谷区以出产尖晶石、橄榄石、月长石和各种罕见之宝石矿物，如磷灰石、细矽线石、顽火辉石和方柱石而著名。锡兰也盛产紫翠玉和一种叫金绿宝石的猫眼变种；另外，月长石、电气石、石榴石、锆石和多种罕见矿物也有出产。巴西的明那斯州则是另一同等重要的宝石产地，出产黄玉、电气石、各色绿柱石、锂辉石、石英和其他罕见宝石矿物。

珍珠 波斯湾是今日绝大多数品质佳的天然珍珠来源，巴林岛则是天然珍珠采收场中心。印度与锡兰之间的水道，及南太平洋诸岛也是重要的珍珠出产地。澳大利亚北部海岸及委内瑞拉海岸地带也都有出产。美国的密西西比河及其支流则出产高品质的淡水珍珠。日本本州与九州的海湾出产海水养珠，而该国的琵琶湖则生产世界少见的淡水养珠。

宝石形成的地质环境与产状

大多数重要的宝石矿物在自然界是相当普遍的，但可惜大多数是因 颗粒太小、不透光，或缺乏诱人的颜色以至于无法用于宝石。这些特性都是熔岩冷却的典型特性，大多数适用于宝石的矿物也是经由相同的火成活动而形成的。好的宝石需要较为特殊的地质条件才能产生。

伟晶岩脉 大多数的地质学者相信伟晶岩脉是于花岗岩流冷却之末期造成的。经过部分结晶之后剩下仍熔融的岩流含有较多的挥发性成分，这些成分使得岩流在冷却的末期有机会结晶出较大的矿物。产自伟晶岩脉之宝石有黄玉、电气石、除了祖母绿外的其他绿柱石、锂辉石、石英及长石。

矿脉、侵入岩和熔岩 有些宝石生在地下矿脉中，这些矿脉是因地下水冷却使物质沉积在岩石裂隙内而形成的。紫水晶、玛瑙、祖母绿、孔雀石、土耳其玉、蛋白石和其他几种矿物都是这种产状。

熔融岩浆在地表深处逐渐上冲，高热会使与其接触之围岩矿物产生显著的变化，如形成新矿物或原来矿物再结晶。这过程就称之为接触变质。当含有杂质的石灰岩发生接触变质，即可能生成红宝石、蓝宝石及尖晶石等宝石矿物。

在适当温压条件下，宝石矿物可自熔岩中结晶。在地底深处非常高温高压环境下，钻石可自适当成分的熔岩中结晶出来。同此产状之宝石矿物尚有：橄榄石、蓝宝石、石榴石、锆石、天青石、长石、玉和石英。此外，在造山带会因巨大的压力，使某些石榴石类矿物，如金绿宝石和祖母绿得以形成。

宝石砾石层 大部分重要的宝石并非产自上述各种产状，而是来自宝石砾石 层。含宝石矿物之原岩在地表经风化、侵蚀而崩解，再经流水之搬运、淘选，仅留下最耐磨蚀的宝石矿物。锡兰、缅甸、非洲和世界其他地区之宝石矿，大多是在陆上冲积层内发现。

仿冒宝石和合成宝石

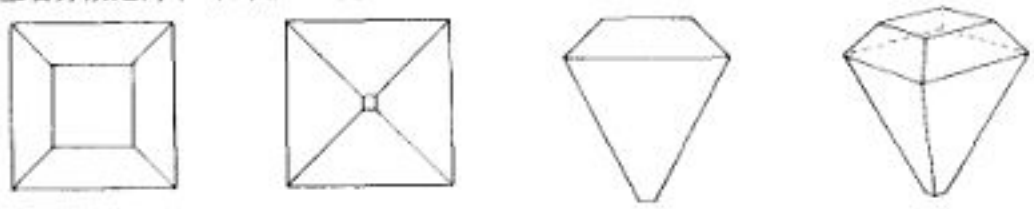
仿冒宝石自古即非常普遍，古埃及人就已大量使用玻璃及玻璃糊仿制宝石，此法现今仍在使用。

1902年有一位名叫维尔纳叶(Auguste Victor Verneuil)的法国科学 家，宣称他发明了合成红宝石之方法，但事实上此法早在他宣称之前十年就已在使用了。维尔 纳叶炉至今基本上没什么改变，仍用来生产红宝石、各种颜色的蓝宝石、尖晶石、金红石和人工合成矿物钛酸锶。维尔纳叶炉具一高温氢氧焰，高纯度的粉末经火焰熔化后，收集在一缓慢旋转杆上，结晶成一胡萝卜状之晶体。

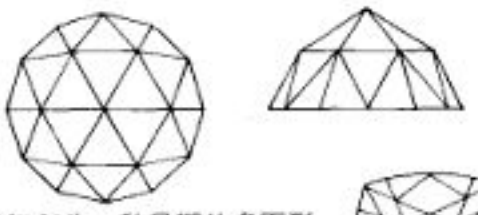
1935年旧金山的美国化学家查塔姆(Carroll F. Chatham)合成了祖母绿。他的方法至今仍未泄露，但似乎是一种熔剂－金属法。法国也以热液作用方式合成祖母绿。其后，一种自然界不存在的钇铝石榴石，也以一

主要的宝石切割型式

古代流行的简单式凸圆形宝石切割法，至今仍使用在具星彩效应或猫眼光的宝石上。上图由左至右分别是简单式、中空式、高背式、双凸式和透镜式。



桌形切割也是早期即已使用在钻石切割上了。上图由左至右分别为从顶部、底部及两侧观看的形状。此形只须将原石上、下两端磨平及抛光即可。

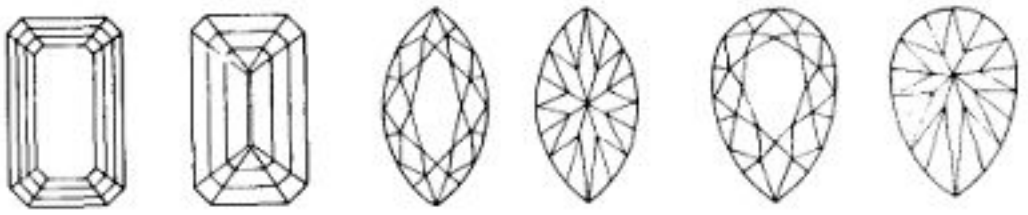


左图玫瑰切割亦为过去使用于钻石的切割方式。为顶视与侧视图。这种型式具有一平底及12～32个面。

老矿切割为一种早期的多面形琢型切割。右图为顶视、底视与侧视图。可保留较多的原石体积。

左图典型的多面形琢型切割。为其顶视、底视与侧视图。虽然切掉较多的原石，但具有最亮的光芒。

三种现今使用的钻石切割方式。下图分别为其顶视与底视图，由左至右：翡翠切割、侯爵切割及梨形切割。分别保有多面形琢型切割之深长比例。



有名的宝石

宝石种类	矿物种类	透光性[1]	折射率[2]	硬度[3]	颜色与特征
玛瑙	石英	TI－O	－	7	各种颜色的彩纹
紫翠玉	金绿宝石	TP	1.75	8.5	日光下为绿色，人造光下红色
贵榴石	石榴石	TP	1.74	7.5	暗红色至黑色
天河石	长石	TP－准TI	－	6	蓝绿色
琥珀	琥珀	TP－TI	－	2～2.5	红棕色至黄色
紫水晶	水晶	TP	1.55	7	紫色
绿柱石	绿柱石	TP	1.58	7.5～8	同祖母绿，或淡红、淡绿、无色
光玉髓	石英	TI－O	－	7	橙红至红色
猫眼	金绿宝石	TI	－	8.5	具猫眼光，黄和绿色
金绿宝石	金绿宝石	TP－TI	1.75	8.5	同紫翠玉，猫眼，或黄、棕色
珊瑚	珊瑚	准TP	－	3.5～4	橙色、红色或白色
翠榴石	石榴石	TP－TI	1.89	6.5	绿色
钻石	钻石	TP	TP	10	无色或黄、棕、淡红、蓝、绿、紫
祖母绿	绿柱石	TP	TP	7.5～8	深绿色
火蛋白石	蛋白石	TP	－	5～6.5	橙色
钙铝榴石	石榴石	TP－TI	1.74～1.89	6.5～7.5	绿色或粉红色
赤铁矿	赤铁矿	O	－	5.5～6.5	深灰色金属光泽
铁钙铝榴石	石榴石	TP－TI	1.74～1.89	6.5～7.5	黄色到棕色
玉	硬玉	准TP－O	－	6.5	绿、黄、白、紫或棕色
玉	软玉	准TP－O	－	6～6.5	绿、黄、白、灰、黑或棕色
紫锂辉石	锂辉石	TP	1.67	6.5～7	红紫色
天青石	天青石	O	－	6～6.5	深蓝色具黄铁矿之黄色斑点
孔雀石	孔雀石	O	－	3.5～4	绣状深绿与浅绿色
月长石	长石	TP－O	－	6	无色至白色带青绿色
蛋白石	蛋白石	TI	－	5～6.5	白或深灰黑色为底，具闪亮小点
珍珠	珍珠	准TI	－	2.5～4	白、灰、黑色或奶油色；含真珠光
橄榄石	橄榄石	TP	1.67	6.5～7	绿色
红榴石	石榴石	TP－TI	1.74～1.89	6.5～7.5	紫红色至棕紫色
水晶	石英	TP	1.55	7	无色
红宝石	刚玉	TP	1.77	9	红色
蓝宝石	刚玉	TP	1.77	9	无色或蓝、紫、黄、橙、绿色
肉红玉髓	石英	TP－O	－	7	红棕色
尖晶石	尖晶石	TP	1.72	8	红色、蓝色、紫色或其他颜色
锂辉石	锂辉石	TP	1.62	6.5～7	同紫锂辉石，或为黄色或绿色
星彩红宝石	刚玉	TI	－	9	具星彩效应，参见红宝石
星彩蓝宝石	刚玉	TI	－	9	具星彩效应，参见蓝宝石
日长石	长石	TP－准TI	－	6	白色或黄色，具金色闪光效果
虎眼	石英	TI	－	7	棕色具丝状光泽，或染其他色
黄玉	黄玉	TP	1.63	8	棕色、黄色、蓝色、淡红或无色
黄玉石英[4]	石英	TP	1.55	7	黄色至棕色
电气石	电气石	TP	1.63	7～7.5	绿色、红色、紫色或其他颜色
土耳 其玉	土耳其玉	O	－	5.6	淡蓝色
锆石	锆石	TP	1.95	7.5	无色、蓝、绿、棕、橙或红色

(1)TP－透明的；TI－半透明的；O－不透光的(2)折射率与宝石的光亮度成正比，也与颜色有关(3)依据莫氏硬度表(4)又叫黄水晶

种自熔液中缓缓拉出杆状晶体的方式合成出来。拉出来无色的晶体就当钻石代替品，若为绿色的则为祖母绿的代替品。

宝石亦可两两相连或单独黏在玻璃上，这种装饰品称之 doublet，添加颜料可使其具各种颜色。

宝石的神话

许多古代文明都认为各种奇珍异宝(包括宝石在内)，具有神秘的力量。至今仍有些人认为许多宝石具很好的医疗效果。

一项有关宝石的古代神话仍遗留至今成为习俗的就是诞生石的配戴。这可追溯至当年以色列的祭司长，也是摩西的兄弟亚伦所穿戴的护胸甲。这 块护胸甲据说镶嵌了十二块贵重的宝石，每块都刻有以色列十二支派中一个支派名字。虽然这项传说可以追溯至颇古老的年代，但真正可考的诞生石开始配戴流行的时间应不晚于十六世纪。

以下列出美国宝石学会和美国国家零售珠宝商协会采用的十二诞生石：一月，石榴石；二月，紫水晶；三月，鸡血石或海蓝宝石；四月，钻石；五月，祖母绿；六月，珍珠；七月，红宝石；八月，缠丝玛瑙石；九月，蓝宝石；十月，蛋白石；十一月，黄玉；十二月，土耳其玉。

Bibliography

Gemological Institute of America, *Diamonds, Colored-Stones, and Gem-Identification Courses* (Los Angeles 1970).

Liddicoat, Richard T., Jr., *Handbook of Gem Identification*, 8th ed. (Los Angeles 1969).

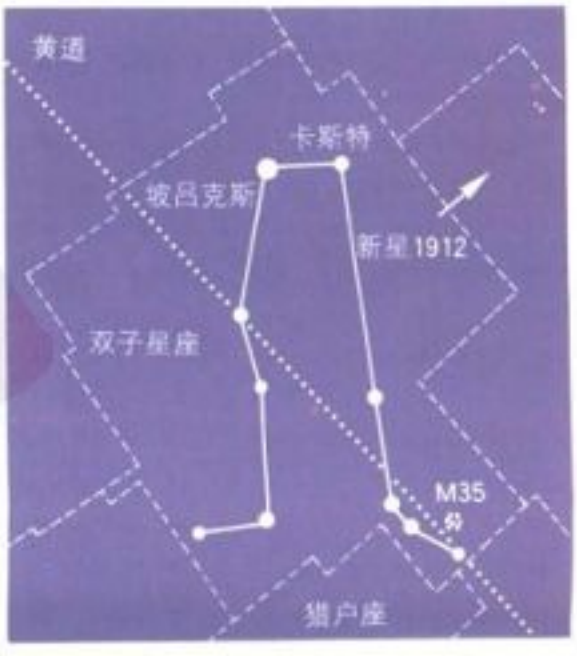
Rogers, Frances, and Beard, Alice, *5,000 Years of Gems and Jewels* (New York 1940).

GEMARA 革马拉

巴比伦及巴勒斯坦犹太法典的第二部，是犹太法典第一部《密西拿》(即犹 太人口传律法原文)的评论及增补。三至五世纪间犹太律法的学者编纂《革马拉》。参见 MISHNAH；TALMUD。

GEMINI 双子星座

天文学中，系指北半球春天的星座；位置横越黄道，是黄道十二宫之一。在希腊神话中，双子座是指卡斯特(Castor)和坡吕克斯(Pollux)李



生兄弟。

其主星有两颗：一是光度约 1.2 等的北河三巨星；另一是光度约 1.6 等的北河二，是一复杂的三体系联星(参见 CASTOR)；从北河二和北河三向猎户座方向延伸，是两排平行的微弱星星；此外还有一个肉眼可见的 M35 星团。

每年 12 月初，双子星座会出现流星雨；其他值得一提的是海王星和冥王星皆在此区域内被发现。

GEMINI PROJECT 双子星计划

参见 ASTRONAUTS; SPACE EXPLORATION.

GEMINANI, Francesco 杰米尼安尼

公元 1687.12.5－1762.9.17.意大利小提琴家和作曲家，曾编辑一本英文翻意的小提琴演奏手册。生于卢加，曾在罗马跟随作曲家科莱利(Arcangelo Corelli)学习，并且在卢加和拿坡里演奏小提琴。1714 年，迁居伦敦，当地人誉之为音乐巨匠。1749－55 年居住在巴黎，其余时间多半在英国度过。逝于爱尔兰都伯林。

杰米尼安尼创作过许多大协奏曲、大提琴奏鸣曲、弦乐三重奏、小提琴协奏曲和其他作品。他为普雷鲁(Peter Prellerur)的《现代音乐大师》(*Modern Musick Muster*，1730)编辑了《小提琴演奏的艺术》(*The Art of Playing on the Violin*)，乃是自其 1695 年出版的论文《欲和不欲》(*Volens Nolens*)翻译而成，由于这部作品完整地传述十七世纪有关弦乐技巧的介绍，遂成为后学不可或缺的参考资源。

GEMISTUS PLETHO, Georgius 杰米斯图斯·普莱桑

公元 1355?－1452.拜占廷学者和哲学家。有时也被称为乔其厄斯·杰米斯图斯或乔其厄斯·普莱桑。生于君士坦丁堡，并成为希腊密斯脱拉(Mistra)一个哲学学派的宗师。1439 年代表东正教参加佛罗伦萨的教廷会议，讨论希腊与罗马教派的统一问题。他是位柏拉图的热诚信徒，在梅迪契(Cosimo de' Medici)的帮助下他在佛罗伦萨创建柏拉图研究学院。逝于密斯脱拉。

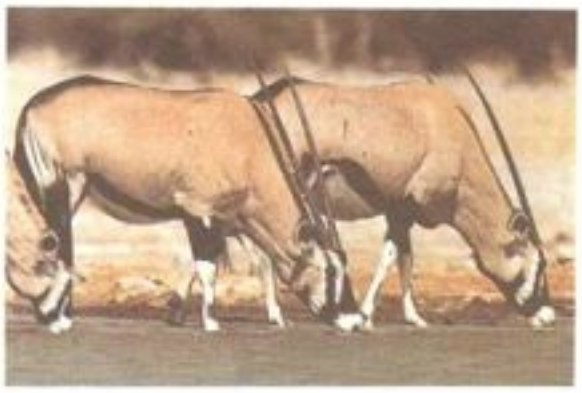
其著作中以《法典》最重要，他试图要反驳亚里士多德对柏拉图所做的批评，并尝试提出新柏拉图式的神秘主义思想。他是意大利文艺复兴时期唤起人们对柏拉图思想兴趣的重要人物。同时将斯特拉博(Strabo)的地理学知识引入西方世界。

GEMSBOK 南非剑羚

分布在西南非的羚羊，体呈淡灰褐色，脸部有醒目的黑白相间之块斑，腿、身体两侧、喉部和背部等处都有暗色条纹。肩高约 1.2 米，体重在 200 公斤左右。无论雌雄都有长而直的角，最长可达 1.2 米。

通常以 2～12 头为单位组成的小群共同行动，以食草维生，即使多天不喝水，亦能存活，水分的来源包括植物的根部、块茎和其他含水的食物等。

南非剑羚(*Oryx gazella*)和东非的穗耳大羚羊，通常都被视为大羚羊的亚种。



南非剑羚 分布于西南非的草食性羚羊。

GENDARMES 法国宪兵

法国主要警力之一的国家宪兵队的成员，如同其他法国警察单位一样，他们隶属于内政部，但回顾其悠久的历史时却发现，在法国大革命以前，他们是由军方征募、训练及管理的。

法国宪兵的任务繁杂，除了维持军纪外，还得兼顾一般警察的职务。他们通常以小队为单位，分布于全国各地；在较偏远的乡村，他们扮演的角色与一般警察无异。某些特别任命的宪兵有时亦支援一般警察。此外，如果警方需要临时增援，宪兵机车队也能机动而迅速地完成部署，以配合需要 。

巴黎共和警卫队是首都最有名的宪兵单位，其成员的制服鲜明，常常担任仪队，迎接国家领袖或显赫人士。

GENDER 性

在语法上，指依性别(阳、阴或中性)、生存方式(生物或无生物)及创造力等级(诸如理性或非理性)等特征分析字的方法。这些类别皆可称为语言的性。区分性的记号可见之于单字本身(waiter，男侍；waitress，女侍；alumnus，男毕业生；alumna，女毕业生)、指示代名词(he，他；she，她；it，它)或一致形(法语 le beau chat 代表"美丽的猫"，la belle chatte 则代表"美丽的母猫")。

现代英语有一套主要根据人类性别的简单性系统。he 代表成年男性，she 代表成年女性。it 可代表未成年人(child，小孩；及 baby，婴儿)和非人类的阳性或阴性，意指这些字，如同无生物和无性别的事物，代表中性。代表中性的词(诸如"学生"及"河")，人们通常偏好指 he。在现代英语中，he 或 she 甚少代表无生物，当然舟或船也可称 she，机器或其他被视为钟爱或怀疑对象的器具亦可称 she。这种性别系统，其区分大抵与客观事实相符，称为"自然性别"。

古英语与大多数现代欧洲语言一样，有"文法性"存在。名词、形容词、代名词和指示词有不同的性形，在词和句中必须相互一致。文法性是任意而无理性的分类，通常与客观事实无关。举例而言，无生物是阳、阴或中性。在古英语中，"女人"(woman)一字是阳性，"少女"(maiden)一字是中性。

性相当普遍，但非见诸于所有语言。印欧语和闪语有性的区分，主要的远东语言则没有。有些非洲班图语的性别系统，一个名词包含了近二十个不同的性形。

GENE 基因

系指遗传物质的基本单位，而遗传物质是把生物特征由一代传至下一代的物质基础。

基因的最初概念 现代遗传学是以能杂交繁殖之单一物种内分立性差异的研究为基础。十九世纪的奥国植物学家孟德尔(Gregor Mendel)曾研究豌豆的遗传性。经由下述事件的假设，他预言了基因的现代概念。此假设为：子代中二择一性状的出现是由不可见的遗传单位(anlagen)传递所决定，这个概念 1909 年被丹麦的遗传学家约翰森(Wilhelm Johannsen)表示为基因的概念。参见 GENETICS.

孟德尔的发现现在已成为定理，那就是植物或动物每一个特征被一个对应的基因所控制。举例来说，豌豆的高矮是由一个特殊基因的遗传所决定。之后我们更清楚地知道许多不同的基因可以共同作用以决定某一特定性状，或许是借着在各种不同的关键期影响其发展来决定该性状。因此我们可以集体地说基因群意味在某一细胞或某种生物中的遗传讯息总体。

单独基因是什么和做什么的较详细分析，由于原生质生命力说观念的延续而被遮蔽多年。原生质生命力说主张原生质是负责细胞固有性质的一种生命物质。今天，科学证据的压倒性力量指出基因才是细胞的中心，是其生物专一性的中枢；不过，细胞质是基因最后作用的场所，而且在一些特殊情况下，细胞质会把它的成分加到遗传讯息的整体中。此遗传讯息从亲代细胞传递到子细胞。

有关基因的问题 当其本身有长足的进展时，基因的概念却留下许多没有解答的问题。例如，一个基因有多大？在单一细胞中有多少基因？在体内不同细胞中的所有基因都相同吗？在光学显微镜下可以看得见基因吗？基因是否彼此独立地进行突变？人类的基因和其他物种的基因有多相像？基因是否可以在实验室中被合成？病毒是一种基因吗？基因的化学性质为何？与其他基因明显不同的某个基因，我们如何定义其界限？一个基因和它所控制的性状间之关系是什么？所有基因都在细胞中的染色体上吗？基因能改变吗？如果可以，有任何理性的分类吗？最重要的是，基因的化学性质是什么？最后一个问题在二十世纪末期被弄清楚，并且开启了解其他问题的方法。

DNA 的构造模型

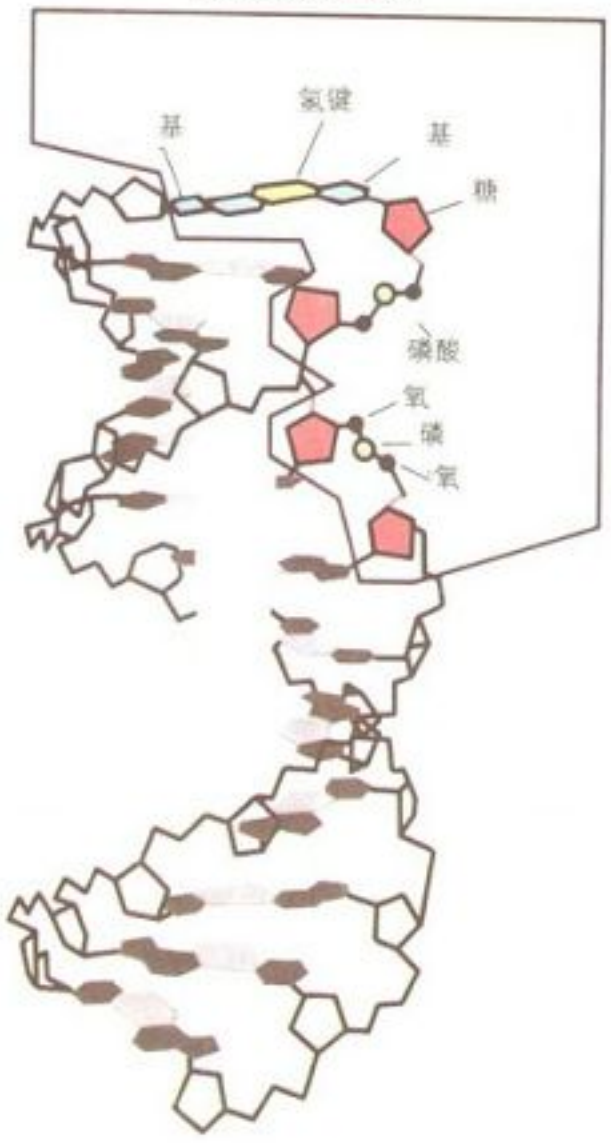


图 1. DNA 通常以双股分子的形式存在。每一股是由核苷酸链所组成，而每个核苷酸含有一个磷酸盐、去氧核糖和氮碱。(上图)DNA 构造模型的顶视图。(下图)DNA 模型缠绕一个纤维轴，从每个链子中的糖上突出的氮碱以氢键和对面股上的氮碱连接在一起，这些连结形成水平的支撑并将 DNA 链握在一起。

寻找答案 在生化分析被引入之前，繁殖实验对于有关基因的许多问题提供清晰的，纵使是实验性质的答案。的确，在 1915－45 年间，许多遗传学家以在没有直接化学讯息下而能够推论深入的遗传分析为荣。以繁殖实验为基础的定染色体舆图(mapping)研究，显示基因在染色体上通常是以线性次序被排列着。然而狭义地来说，此种研究并没有显示出关于某特定基因的许多性质，而且当应用在一个高度的比例尺上会变得混淆不清。由于生化分析的来到，使得在遗传学的领域上有了极大的进展，而且上面所列举的所有问题在一九五〇至六〇年代都被澄清了。虽然如此，象所有重要的科学进转一样，这些进步开启了许多新的挑战和机会。

此篇论文的范围 基因概念的起始和历史发展完全呈现在遗传学论文中。在本文中，我们将从分子遗传学的观点直接进入到现代的基因概念。

遗传讯息的携带者

细胞中的遗传讯息，通常是以密码的形式被核酸所携带。

去氧核糖核酸(DNA)通常是以一个巨大的双股分子形式存在(见图 1)。每一股是由一长链的核苷酸所组成，而每一个核苷酸包含了一个磷酸、去氧核糖，及四种氮碱——腺嘌呤(简写为 A)、胸腺嘧啶(T)、胞嘧啶(C)和鸟粪嘌呤(G)中的一种。在双股形式中，A 总是和 T 配对，而 C 总是与 G 配对。核苷酸的次序可译码成特定的遗传讯息。DNA 可在几乎所有细胞中被发现，其不仅能自行复制还可以作为制造 RNA(核糖核酸)的模板或蓝图，RNA 是一种有密切关系的物质。RNA 是除了 DNA 以外，可作译解遗传讯息的唯一其他物质，在感染细胞的病毒中，其能自行复制。参见 DNA；NUCLEIC ACID；RNA。

理论上来说，除了 DNA 和 RNA，可能有其他物质被发现扮演类似的角色并且译解遗传讯息。生命可能存在于地球之外的星球，比如说火星或木星，或是更远的其他星系中的行星上，而没有根本的理由说为什么其他的遗传聚合物(讯息的、链状的分子)不能在别处被演化出来，或甚至仍然未被发现或合成在地球上。

DNA 最常在细胞核中被发现，但它也可能在某些细胞质的胞器和其他的颗粒，像游离基因及病毒中被发现。

染色体中的 DNA 在真核生物(较高等的植物和动物，其细胞中含有被明确的膜包围的细胞核)中，大多数的 DNA 在染色体中被发现，染色体是细胞核的构成成分，包含了构造物质像组织蛋白(histones)以及 DNA 的基本配量，哺乳动物细胞中的 DNA 含有 30 亿个以上的核苷酸单位，这是一种必须被小心包裹非常长而易裂的构造。如果单独一个细胞中的 DNA 被完全解体的话，它的长度将超过 2 米，但是它被缠绕在一个直径大约只有该长度百万分之一的球体。不活化的 DNA 片段典型地被缠绕成核体(nucleosomes)，核体是一种大约 200 个单位长的 DNA 片段盘绕组织蛋白质中心。这些核体的丝线被缠绕和再缠绕而使得染色体构造可以在显微镜下被看见。致密 DNA 的团块(代表不活化的 DNA)有时候在显微镜下可观察到染色体物质的串珠，这些染色粒(chromomeres)可大约对应于一或数个基因。有转录活性的基因有时候可借着他们所形成大而旋绕的侧环而被确认，这种环是附着有与特别基因作用有关的 RNA－聚合酶的解开构造。(聚合酶是一种将核苷酸给合成链的酶)这些观察最接近于在显微镜下能够看见单一基因的效果。参见 CHROMOSOME。

在缺少核膜的生物中，象病毒和细菌，其 DNA 的特征是不与其他物紧密结合的单独分子。然而一整个细菌的 DNA 量不及一个真核生物单一染色体 DNA 含量的百分之一，所以 DNA 的更复杂组成明显地存在真核生物中。

细胞质胞器的 DNA 在染色体以外的构造中，DNA 也被发现了。例如，所有细胞的粒线体中，以及植物细胞的叶绿体中都含有少量的 DNA。

在可传递粒子中的染色体外(细胞质的) DNA 解释了绿藻和原生动物中染色体外遗传性的几个例子。举例来说，卡巴颗粒(kappa particles)是被传递通过草履虫细胞质的 DNA 颗粒。那些含有卡巴颗粒的草履虫分泌一种物质，这种物质会杀死同种其他敏感的草履虫。虽然当卡巴颗粒被证实为原始细菌后，有些遗传学家因而对卡巴颗粒失去兴趣，但是这些颗粒在逻辑上仍可被对等地视为细胞质的、染色体外的基因，或被视为细胞内的共生生物。

细胞质体(plasmid)这个名词在 1952 年被引介出来，它涵盖所有染色体外的基因，而不管人们具有任何辅助的理由去把它们分类为粒线体、共生细菌或病毒。自从超过一世纪以前它最初被明白地提出，粒线体可能真的是从共生细菌衍生而来的演化推测渐渐变得更合理了。

粒线体遗传学是此领域的最新分支之一，这归功于研究这些胞器中 DNA 的突变、天择和演化方法上的进步。不同于染色体上的基因，粒线体一般只从母亲那儿遗传过来。显微镜下所观察到位于精虫中的粒线体明显地不扮演遗传的角色。粒线体基因上的变异在追踪人类种族的历史关系上特别有帮助。

细胞质体和病毒的 DNA 常见地，细胞质体经由互换或部分交换而在染色体 DNA 和细胞质体 DNA 间进出。这种基因被认为是游离基因(episomes)。

存在结肠的大肠杆菌，有性能力的基因是游离于染色体外的。雄性细胞携带一种受精细胞质体，叫做 F，经由与雌性细胞的接触，F 被感染性地传递过去。若把雄性细胞暴露在铊盐或一些用来除去酵母菌粒线体的相同染料下，此游离基因就会被祛除。另一方面，它可以并入染色体中而形成超受精力的(superfertile)雄性细胞。

细胞质体和游离基因在作为抗药性传送因子上也很重要。所谓抗性传送因子就是把对某些抗生素所产生的抗性从一种细菌品种感染性地传递到另一菌种中。这种现象使得人们为了保有处理人类较严重疾病的抗生素效用，而需要调节在畜牧业中抗生素的使用。在白喉和一些其他的细菌中，细胞质体(引起溶解的噬菌体)也提供了制造致死毒素的能力。

攻击哺乳动物细胞的病毒可能也经历一种游离基因期，最刺激的例子是诱发瘤生成的病毒 RSV、SV40(猿猴病毒)、人类白血病病毒以及负责后天免疫缺乏症候群(AIDS)的人类免疫缺乏病毒(HIV)。这些病毒感染正常组织细胞并且把它们转化为癌状细胞。在此过程中，病毒颗粒会消失而并入组织细胞的染色体中。经过许多细胞世代后，举例来说，假如癌状细胞与一个未受感染的新鲜正常细胞融合，或者假如细胞暴露在辐射线中，那么这些病毒就会再度出现。

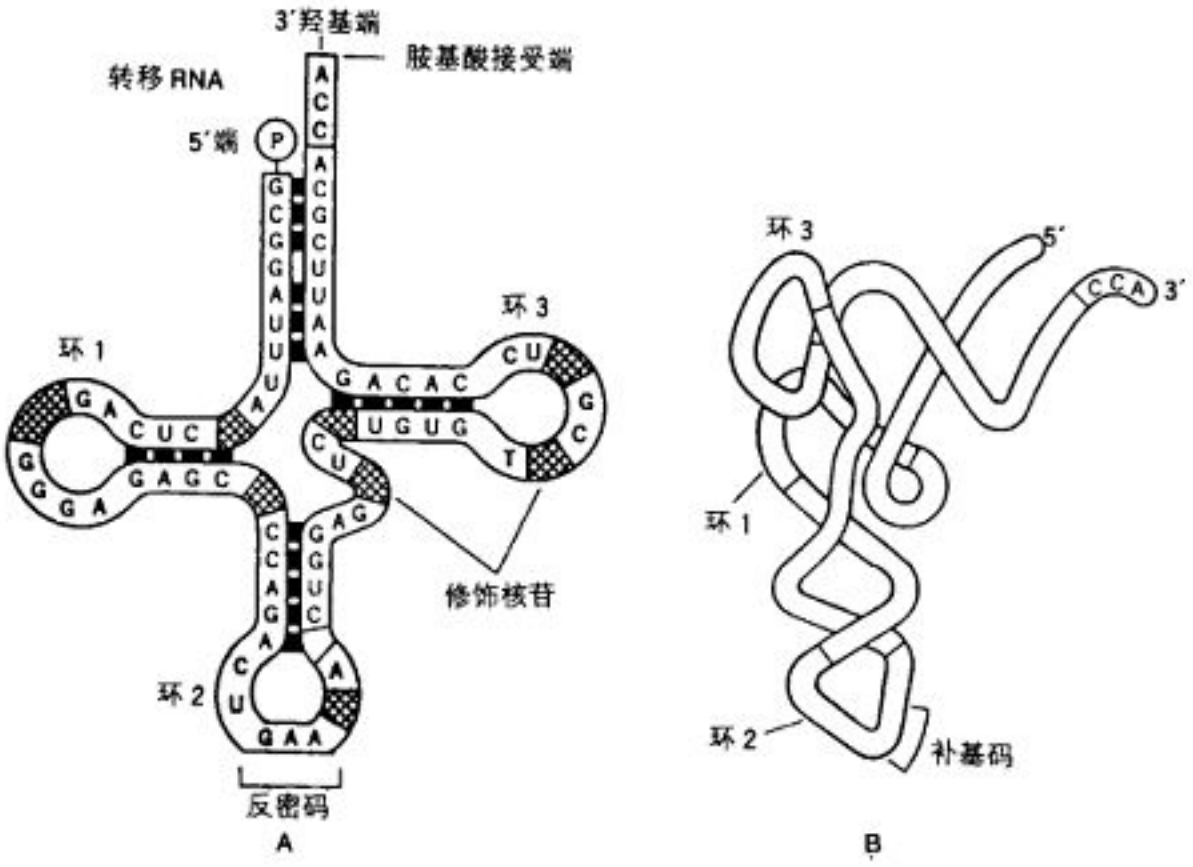


图 2　转移 RNA(tRNA)是 RNA 的一种形式，他捉拄并携带胺基酸到核糖体上以便蛋白质的合成。至少有 20 种的 tRNA，每一种和 20 种不同胺基酸中的每一种相对应。所有的 tRNA 似乎在蛋白质附着的那端具有三联密码 ACC。tRNA 分子因为含有双股的区域，而具有苜蓿叶状的外型。这些区域是由于分子临近部分中的碱基彼此配对而形成的。(A)酵母菌苯氨基丙酸 tRNA 的碱基对。(B)根据 X 射线绕射分析而得的分子正确外形。环(淡蓝色)的碱基对借着氢键而把股(黄色)抓在一起。

细胞质体和游离基因的游移不定性质也可被拿来作为构造上的使用。在基因疗法(gene therapy)的某些提案中，病毒被用来当作引介恢复健康 DNA 片段进入具有遗传缺陷组织细胞中的携带者或载体。类似的实验早在 1951 年就被美国遗传学家津德(Norton Zinder)和 莱德伯格(Joshua Lederberg)在沙门氏杆菌中执行过了。

病毒 RNA　RNA，唯一已知作为译码遗传讯息的其他聚合物，在构造上和 DNA 极为类似，有个差别是胸腺嘧啶被脲嘧啶(简写为 U)所取代。某些简单的病毒，像流行感冒病毒和人类免疫缺乏病毒，将它们的遗传讯息译码在 RNA 上，而其他的病毒则维持 DNA 密码。

RNA 以身为基因的产物而在正常细胞中含量丰富——基因产物就是说像所有其他物质一样，RNA 也是根据 DNA 密码之指示而形成的物质。病毒 RNA 的进化起源仍是谜。其可能是 DNA 的祖先；可能与 DNA 彼此分离但平行地演化；或者可能由细胞内 RNA 演化而来。的确，这些理论中每一种可用来支持不同的病毒或演化时期。美国生化学家切赫(Thomas Cech)发现某种 RNA 分子具有像酶一样的活性，此发现使得 RNA 是较原始核酸的想法注入了新活力。无论其起源如何，在被那些遗传讯息是译码在 RNA 而非 DNA 的病毒所造成的感染中，这种病毒必须诱发一种复制酶以便从 RNA 模板上再产生 RNA 或 DNA。

这种酶被称做逆转录酶；应用在 HIV 病毒所属的反录病毒(retrovirus)这个名词，就是起源于这种反录性质。在正常(DNA 译码的)细胞中的 RNA，不但不能自行复制，也不会影响其亲代 DNA 的复制。

自行遗传的恒态系统　某些简单生物具有不依赖 DNA 或 RNA 机制所提供之摘要密码，而能自行遗传的恒态系统。少数单细胞生物表现出细胞壁变化的遗传，此反映了细胞壁自行聚合格式的连续性——一种不依赖 DNA 的连续性。这有点类似晶体的生长过程，在此过程中某个先前存在之原子晶格的电子结构，会影响新原 子更进一步地结合在这种晶体的特殊格式之下。

自我遗传恒态系统的一般意义仍受人们争论，虽然原理已经在某些特殊例子中被清晰地证明了。美国分子生物物理学家诺维克(Aaron Novick)和科恩(Melvin Cohn)，证实某种细菌能够在二种稳定的自我维持状态下的任何一种状中，被保持了许多世代的均衡性，此有赖于先将细菌暴露在一种诱发物质。"＋"细胞从稀溶液中集结诱发物质，然后被聚集在细胞内的诱发物质稳定在这种状态下。相反地，"－"细胞因为没有聚集诱发物质而留在未诱发状态，并且被稳定在负的状态下。这种系统需要一个稳定的代谢转换来维持恒定。他们特别容易因环境扰乱而受伤害，而此推导出有关环境性诱发突变的推测。

prion 是一种引起争论的提案，它是蛋白质，缺乏核酸，会导致某种传染性疾病。这种主张受到怀疑论的欢迎，因为它否认了核酸遗传讯息的信条；但我们也很难想像蛋白质如何进行自我复制。如果 prion 被实验性地证实，那么它可以被解释为一种自我增生回馈系统中的要素。而所谓自我增生回馈系统象那种求助于细菌诱发的系统便是。

除了少数在简单生物中的自行遗传系统之外，遗传讯息经由染色体、某些细胞质胞器，以及游离基因体和病毒中的 DNA 而被传递着，但在某些简单的病毒中是借 RNA 来传递。然而对大多数生物而言，携带许多遗传讯息的就是位于染色体上的 DNA。在此论文的剩余部分，谈到的基因都是指染色体的基因。

染色体基因有数种种类，每一类制造一种在细胞中具有不同功能的产物。

染色体基因的分类

基因的完整分类会占据一篇长的专文，而只是处理 DNA 构造和功能之已知复杂的事物。新的细节正每天被揭露。在这里的概论，下述不必要彼此排斥的种类可以被轻易地确认。

通信或称构造基因，借由一个信使 RNA (message－RNA；mRNA)译版而译解一种特定蛋白质的胺基酸次序。此种信使 RNA 把译码指示从细胞核带到核糖体，核糖体是细胞中蛋白质合成的地方。

操纵子基因作为指示信号以调节附近通信基因的转录。操纵子基因可被抑制子打开或关闭，抑制子本身是基因的产物。

调节基因可归类在一些种类当中，有些制造蛋白质产物，例如抑制质(repressor)，具有调节的功能。其他的像启动(promoters)，是 RNA 聚合酶结合在 DNA 上的部位，而此过程是把 DNA 讯息转录到信使 RNA 上的第一个步骤。这些基因没有直接的产物，他们只是 DNA 序列上的标点，帮忙指出参与 DNA 功能之酶的附着位置。

核糖体 RNA 基因被转录为核糖体颗粒的构造 RNA(rRNA)。

转移 RNA(transfer RNA)基因被转录成各种不同的转移 RNA(tRNA)分子，其负责连接及携带个别的胺基酸到核糖体上，以聚合蛋白质。至少有 20 种的转移 RNA，每一种负责携带 20 种胺基酸中的一种胺基酸。每一特定的 tRNA 结合特定的胺基酸，并将它带到核糖体中负责译解此特定胺基酸的 mRNA 部位上。见图 2。

抑制因子基因消除了由多种机制而在某些基因上造成突变的外表型或可观察到的效果。

动力基因是一群细胞分裂时调节染色体移动的基因。例如，他们调节染色体的着丝点以及染色体复制的起始。

除了上述的基因外，染色体尚含 DNA，其功能还没被决定出来。此 DNA 可能构成无功能的不活动基因(inert genes)。它可能组成加倍在染色体中其他基因的多余基因(redundant genes)。或者它可能是稳定物，以提供染色体构造的完整性而不具遗传功能。

这种 DNA 可能具有调节转录频率和效率的功能，或者具有抑制其他附近基因作用的功能。这种 DNA 可以解释两栖类细胞比人类细胞有较高的 DNA 含量。人会预期在人类这样较复杂生物的细胞中有比较多的 DNA。在两栖类中多余 DNA 可以借其偏差的化学成分和借着相似序列的再复制而被确定。

基因属于上述种类中的一种基因时，一般来说其将拥有相当特殊的作用。例如，制造细胞构造蛋白质和染色体本身成分的信使基因，对细胞结构的组织而言是最主要的。同样地，制造有丝纺锤体蛋白质和调节物质的信使基因，因此对调整细胞分裂速率的步调上是十分重要的。DNA 复制的酶的信使基因，如果改变而产生出有缺陷的酶产物，那么它将影响带有这些基因生物的全体突变率。参见 MITOSIS。

在这方面，我们有足够的资讯把一个基因定义为译码一种限定产物或功能之 DNA 片段。就一个信使基因而言，其产物是信使 RNA，而信使 RNA 会指挥一条蛋白质链的合成。

核糖体 RNA 和转移 RNA 基因形成他们的产物，即核糖体的构造 RNA 和细胞质的转移 RNA。然而，除了这些译码序列之外，整个 DNA 还包含了参与功能调节的一套辅助片段和功能尚未明白之同样大量的 DNA，而其可能只是稳定结构的物质或者是不需要的寄生物。

信使基因、遗传密码及蛋白质合成

信使基因是所有基因里面最易了解和最简单的基因。一个信使基因是 DNA 单股的一部分，此 DNA 是用来作为形成一个具有相同讯息内容之信使 RNA(mRNA)片段的模板。为了传达它的译码讯息，DNA"解开拉链"且其中一股，含有信使基因，被用来当作模板。具有一组碱基 ACTGCTA 的信使基因，将作为形成一股具有互补碱基次序 UGACGAU 的 mRNA 之蓝图。

RNA 中含有脲嘧啶以取代 DNA 中的胸腺嘧啶，而且源自双股构造，互补转录产物以相反的方向生成(5′－3′，与模板的 3′－5′相比较)。

碱基的次序译解为一特定蛋白质的胺基酸次序。mRNA 分子随后在核糖体上当作模板，以建构信使基因所指示之胺基酸次序。因此，mRNA 是在细胞质中帮助执行细胞核 DNA 的命令。见图 3

遗传密码 有超过 20 种以上的胺基酸，但仅仅 4 种碱基，所以密码决不会根基于胺基酸与碱基间一对一的对应关系。生化的研究已经显示 mRNA 密码是一种三联密码——换句话说，每三个连续的核苷酸构成一个密码，有时称做密码子(codon)，而每一个 mRNA 上的密码对应于该蛋白质上的一个胺基酸。这种对应关系的规则就是遗传密码。

遗传密码

第二个字母

第一个字母	U	C	A	G	第三个字母
U	UUU 苯胺基丙酸 UUC UUA 白氨酸 UUG	UCU UCC UCA 丝氨酸 UCG	UAU 酥胺基酸 UAC UAA 停止 UAG 停止	UGU 半胱氨酸 UGC UGA 停止 UGG 色胺基酸	U C A G
C	CUU CUC CUA 白氨酸 CUG	CCU CCC CCA 吡喀氨酸 CCG	CAU 组胺酸 CAC CAA 铁胺 CAG	CGU CGC CGA 蛙卵酸 CGG	U C A G
A	AUU AUC 异白氨酸 AUA AUG 甲硫氨酸	ACU ACC ACA 苏氨酸 ACG	AAU 天冬素 AAC AAA 高胺基酸 AAG	AGU 丝氨酸 AGC AGA 蛙卵酸 AGG	U C A G
G	GUU GUC GUA 缺氨酸 GUG	GCU GCC GCA 胺基丙酸 GCG	GAU 天门冬酸 GAC GAA 缬氨酸 GAG	GGU GGC GGA 氨基乙酸 GGG	U C A G

表 1. 遗传密码是一种三联密码子，由 64 种记载所组成。每个三联码，叫做一个密码子，代表信使 RNA 上三个核苷酸所构成的一个框架(U＝腺嘧啶，A＝腺嘌呤，G＝鸟粪嘌呤)。至少有一种密码子，通常多于一种，可译码 20 种胺基酸中的每一种。少数的三联密码作为蛋白质合成的"停止"信号，而至少有一种——甲硫氨酸——可作为"开始"信号。

遗传密码有 64 种组合——64 种可能的三联密码子，因为有 4 种核苷酸，而每一种核苷酸可占据三个位置中的任一个(4×4×4＝64)。

破解密码 遗传密码的概念是由美国生物学家华生(James D. Watson)和英国生物学家克里克(Francis H. C. Crick)所预先提出的，以作为他们在 1953 年提出 DNA 结构模型推论的延伸。由于这项工作，他们和英国生物物理学家威尔金斯(Maurice Wilkins)一起获得了 1963 年的诺贝尔生理医学奖。

此遗传密码的概念被 1961 年两位法国诺贝尔奖得主莫诺(Jacques Monod)和雅各布(François Jacob)所提出一种信使 RNA 的间接证据所支持。这种想法由于布伦纳尔(Sydney Brenner)、雅各布和梅塞尔森(Matthew S. Meselson)对一种执行传讯功能之 RNA 的证实，而几乎立刻地被确定。在同一年内，尼伦伯格(Marshall Nirenberg，1968 年的诺贝尔奖得主)借着一种只含有核苷酸链 UUUUU... 的合成 RNA，可以作为胺基酸——苯氨基丙酸(phenylalanine)生物合成的信使，而打开了直接破解密码的大门。

后来许多其他生化学家的工作，尤其是美国人奥乔亚(Servo Ochoa，1959 年诺贝尔奖得主)和科拉纳(Gobind Khorana，1968 年诺贝尔奖得主)使用较复杂的合成信使而清楚地建立了遗传密码是一种三联密码概念。利用三联码 UUU 译解苯氨基丙酸的事实做起点，许多研究者继续确定密码的工作，并且在 1968 年把全部的密码破解了。见表 1

携有密码的 mRNA 如何指挥蛋白质合成 mRNA 离开了细胞核而向外移动至细胞质，在细胞质中它和核糖体联系在一起。同时，转移 RNA(tRNA)分子将特定细胞质中的胺基酸附着在身上，而把这些胺基酸带至核糖体。每一种 tRNA 具有一组三个未配对的核苷酸，例如 CAA；在 tRNA 上未配对的碱基常常被称做补基码(anticodons；见图 2)。在核糖体上，tRNA 经由其三联密码子与核糖中 mRNA 的三联密码配对而确认何处去放置它所携带的胺基酸。因此，具有 CCU 碱基三联密码的 tRNA 会将其所携带的胺基酸氨基乙酸放置在核糖体上的部位，而具有 GGA 密码的 mRNA 就位于这个部位。然后胺基酸借由胜肽键而结合在一起，形成一条蛋白质的胜肽链。

至目前为止 mRNA 分子典型地比基因长许多，而基因中的讯息是由 mRNA 所携带着，因此使蛋白质链开始和结束合成的"开始"、"停止"指示也必须借着在 mRNA 分子内的讯息而被传达。他们并没有刚好地对应着 mRNA 分子的末端。

64 种三联密码中的三个已经被发现具有"停止"蛋白质聚合信号的功能。在微生物中，AUG 三联密码译解成甲醯化甲硫胺酸，而且 AUG 也具有起始记号的功能。因此我们把"开放的读取框架"(open reading frame)定义为位于 AUG 起始记号和 UAA、UAG 或 UGA 三联密码中任一种停止记号间的 RNA 序列(或相对应的 DNA)。

信使基因和其他基因的大小及数量 一个信使基因就是一个打开的读取框架，是指定一种蛋白质的片段，此片段一定紧邻于启始转录作用所必需的序列，而且紧邻于其他调节密码。如果一种蛋白质链含有 100 个胺基

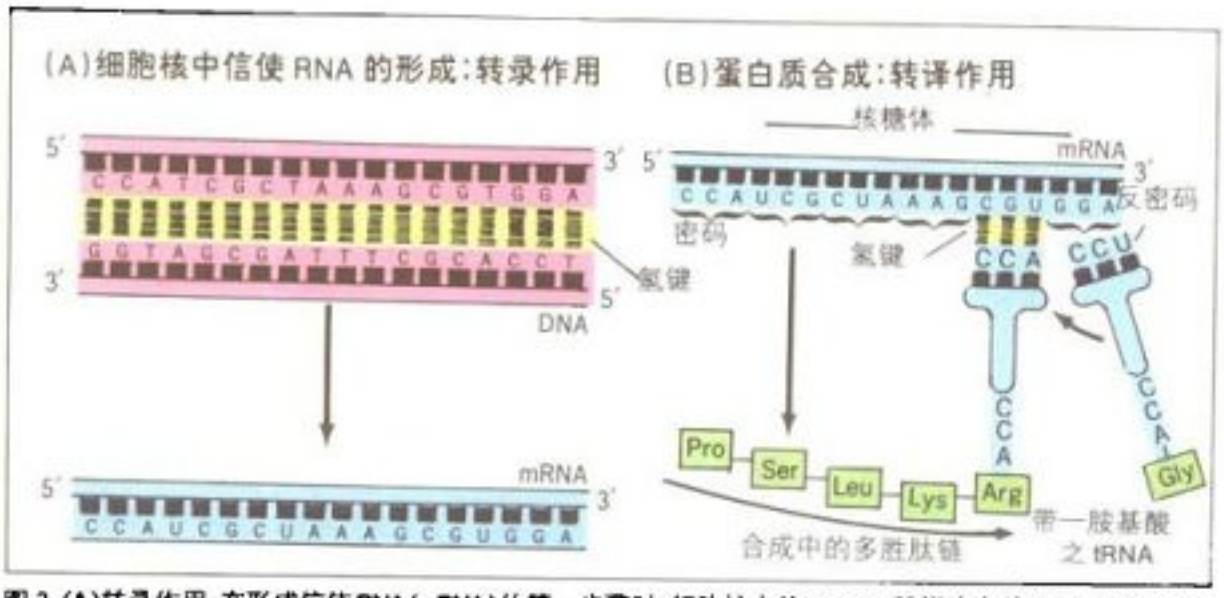


图 3. (A)转录作用:在形成信使 RNA(mRNA)的第一步骤时,细胞核中的 DNA 双股螺旋会"拉开".在转录过程中,mRNA 的核苷酸被生成为一个 DNA 单股片段的互补复制物.mRNA 译码成某特定蛋白质的胺基酸序列.(B)转译作用:核糖体是细胞进行蛋白质合成的地方.在 mRNA 上三个核苷酸碱基构成的每个序列——一种密码子指定一种特定的胺基酸.而每一种胺基酸被一种特别的 tRNA 分子带到核糖体上.tRNA 在补基码区域的三个核苷酸组会和 mRNA 上的适当密码子形成氢键.在 tRNA 分子的另一端,一个胺基酸被高能键所握持住,而当配对发生时,此胺基酸被加到合成中的蛋白质链末端.因此 mRNA 核苷酸序列转译成胺基酸序列的过程依赖 mRNA 上的密码子和适当 tRNA 的对应补基码间的互补性碱基配对.核糖体沿着 mRNA 股移动.并"读出"密码子.在核糖体上有两个供 tRNA 结合的部位,其中一个抓住新到达的 tRNA,而另一个部位则抓住生成中的胜肽链.

酸单位,那么负责译解此蛋白质链的 mRNA 必须有 300 个核苷酸配对.如此的一条核苷酸链将有 200,000 的分子量.基于在小病毒 Ø* 核中的 DNA 含量,以及假设全部 DNA 都是信使基因,我们估计在此病毒中约有 18 个基因.同理,我们可以预计在一个人类细胞中约含有 15,000,000 个基因。

我们必须以最基本的努力去解释这更进一步的复杂性,以便探索并说明演化作用带给细胞的纷杂性.这其中有许多惊人的实验发现,而且是先前理论所无法预测的。

以前的讨论暗示了对于每一种信使基因,有一样多或更多 DNA 参与调节的过程.此外,真核生物中的大部分基因被发现含有大量的插入序列,或叫做插入子(introns).这些插入子可以使基因的大小增加到两倍或三倍,而且他们被转录成基本的 mRNA,只在最后信使 RNA 被送到核糖体进行转译作用之前才被切除。

DNA 也被发现具有许多单调重复的序列,有时称伪基因(pseudogenes),和真正的基因十分相似,所以人们认为伪基因必定是从真正的基因衍生而来.伪基因 缺乏插入子和其他功能的标志,他们可能衍生自 mRNA,以某些例外的方式,经由类似游离基因的过程而回到染色体上.许多遗传学家相信 DNA 大部分可能是寄生或自利的——也就是说,它对宿主提供少许或无用目的,而临时寄宿在染色体上,并且因为细胞中缺乏任何可确认或移除它的简单机制而留在那儿。

我们在计量上实得的冲击是,人类的细胞可能只约含 10 万个信使基因.为了完全理解细胞的功能,我们必须知道所有的这些基因是什么和做什么用,以及在何时作用.在一种指定细胞中估计约 1 万个基因具有活性:表皮细胞不必制造肌凝蛋白,而肌肉细胞不需要角质素.大约 3,000 个基因可能随时具有活性,以说明在每个细胞中共有的构造和功能.此与细菌中被发现具有活性的基因数量大约相同。

到目前为止,估计的 10 万个基因只有少数百分比能被推测.虽然如此,绘出人类基因的次序舆图却是现代科学最热门的领域之一,而且几乎每天都有新的基因舆图被制作出来。

基因突变 一种信使基因的长度和讯息内容可能由于突变而被激烈地变更.例如,在基因中段置换一个核苷酸,可能会把原来译解某一胺基酸的三联密码变成一个停止信号的三联密码,因而切断了该基因的长度.如果这个置换造成了译解另一种胺基酸的三联密码,那么基因长度将不受影响,但是它所译解的蛋白质链将在一个胺基酸上和原始的有所不同。

插入或删除单一核苷酸将造成一种框架转移(frame-shift)突变,此激烈的突变会影响在基因上的每一个框架或三联密码.例如在删除的情形下,每一个新的三联密码会含有前一个三联码中的两个核苷酸,以及从下一个三联码中得来的核苷酸.从基因制造出有用的产物而能有效执行功能的观点来看,这种突变将会是非常令人无能为力的.三次框架转移可以彼此相互抵销掉,而使核苷酸回到正确框架结构中,这种看似矛盾的结果已经被英国生物学家布伦纳尔所证实。

其他调节子、加强子和启动子

对抑制子的抑制不敏感而且在抑制子控制下,仍能够把相当数量的附近基因解放出来的细菌性突变,已被发现,并且为操纵子基因的存在提供较直接的实验证据.在细菌细胞中,DNA 讯息转录到 RNA 是调节的首要目标.在较高等生物中,已经形成之 mRNA 的转译,也要经过调节.操纵子基因是一种受到抑制子负控制约束的基因.见图 4。

哈佛大学的两位生化学家,塔斯尼(Mark

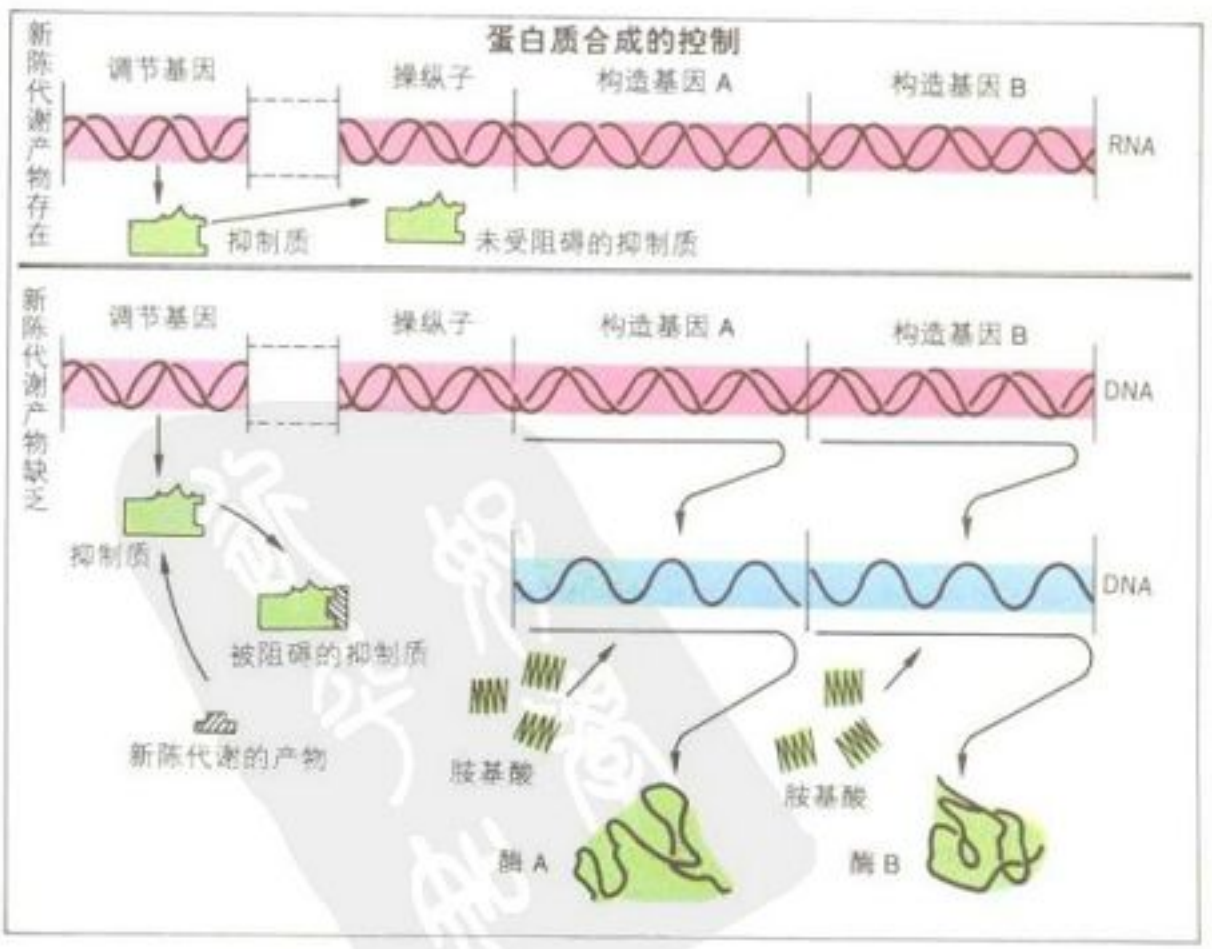
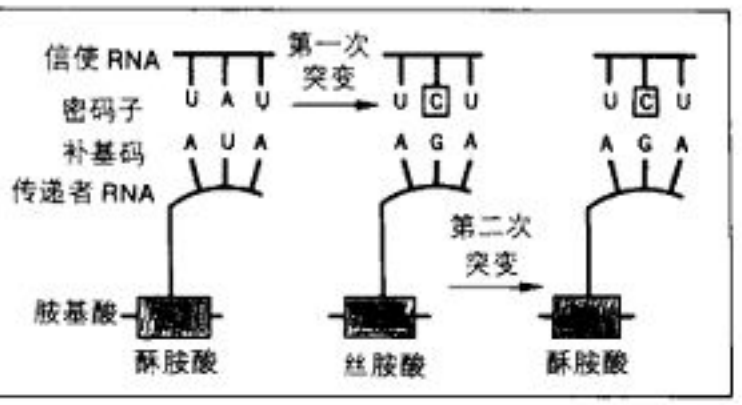


图 4 在一个操纵子的影响下,构造基因 A 和 B 制造他们的蛋白质产物,除非操纵子被调即基因的产物——抑制子所抑制.在本图的系统中,新陈代谢产物的缺乏(上图)使得抑制子结合在操纵子上,因而"关掉"蛋白质合成.如果新陈代谢产物存在的话(下图),它会阻碍抑制子抑制操纵子,那么蛋白质合成就会发生.

抑制子现象

图5借着改良tRNA的专一性，抑制子基因逆转其他基因上突变的结果。三联密码UAU在正常情况下被译解为酥胺酸，多半是和酥胺酸tRNA的补基码AUA结合。当突变成UCU时，它译解为丝胺酸，但经过第二次突变，丝胺酸tRNA会携带酥胺酸以取代丝胺酸，因此恢复了原来的胺基酸。



Ptashne)和吉尔伯特(Walter Gilbert)成功地从病毒感染的大肠杆菌细胞中分离出两种专一的抑制子，其中一种会抑制λ(lambda)病毒的增殖，而且被确定为对于λ病毒DNA上的一个特定片段(操纵子基因)具有专一亲和力的蛋白质。另一种抑制子会抑制合成半乳糖苷酵素(乳糖酵素)之DNA讯息的转录，同样地，对于相关的DNA其亦具有专一的亲和力。

碱性蛋白质组织蛋白(histones)已被假设为具有调节基因活性的功能，组织蛋白常被发现与真核生物染色体上的DNA有密切关系。组织蛋白能和DNA结合，但是不具有抑制子的专一性；其他因子可能决定那些DNA序列会被组织蛋白掩盖。

从蛋白质确认特别种类DNA的线索，至今尚未被确定，但是此现象已经被实验性地证实，而且其含意几乎不能被规避。找寻DNA的蛋白质(DNA-finding protein)具有调节DNA转录，使得DNA多多少少易受酶的攻击，或者使得某些片段有点不稳定，或诱发细菌中DNA构造的变化形成"时期变异"(phase variation)的功能，以及可能在胚胎分化期间具有效用。他们几乎无疑地在染色体联会时扮演某种角色，联会是减数分裂期间母系和父系染色体在形成配子时成对的过程。参见MEIOSIS。

蛋白质可以辨认DNA的特定片段或称基因，这种机制开启了一个可能性，那就是可以影响特定基因突变能力的其他类似抑制子蛋白质可能会被发现。如此的现象可用来帮助解释在较高等生物的免疫反应过程中，被制成抗体蛋白质的变异性。

今天分子遗传学所面临的显著挑战是在胚胎发育期间细胞分化的了解。真正确定的是：调节蛋白质的结合，是一组基因能在特定细胞中被表现的关键，以发挥特殊功能。

抑制子基因和tRNA

抑制基因(suppressor genes)和超抑制基因(supersuppressor genes)这两个名词可能是当代生物学上最令人混淆的。在有关生化资讯可得到以前，此一复杂的遗传状态利用正式的术语分析时，此专门名词就被沿用。

有许多的例子，其中某基因的一个突变所造成外表型式可见的效果被第二个突变所反转。在某些例子中，第二次的改变发生于第一次突变所在的基因，而且可能牵涉到初期突变的相同核苷酸。在这个例子中，第二次的突变被称做逆转(reversion)。

在其他的例子中，第二次突变牵涉了在一个相当远的基因上的一个改变。根据历史，这种第二次突变被描述为"抑制"第一次突变的效果。某人可能会天真地预测大多数遗传抑制的例子是补偿性变化，其中第一次突变基因所失去的功能会被一种具有相同功能效果的最终产物所取代，即使它可能只肤浅地类似第一个基因的正常产物。这种补偿例子已经被知道了。例如，某个色素可被另一个所取代。然而，令人惊讶的是很多抑制突变被发现是用来恢复原来正常的蛋白质。

在蛋白质合成的完全机制被确实以前，这个过程还不被人所了解：在某基因上的一个突变如何能够影响在其他基因上的一个突变三联密码被转译成蛋白质?不久，由于发现抑制的突变种品系常同时制造出突变和正常的蛋白质，而使得此问题更被混淆。此外，抑制突变常常会修改几种不同突变基因所表现出来的缺陷。

在1961年，亚诺夫斯基(Charles Yanofsky)指出抑制效果可以tRNA辨认的变化来解释。这个变化可能牵涉到一种tRNA，或者是命令tRNA携带一种特定胺基酸的胺基酸活化酶。后来研究人员完成了直接的证据，就是抑制基因的作用是产生修改过的tRNA基因，而其混淆的专一性导致，至少偶尔地，于将初期的胺基酸次序恢复成为一种其密码已经被突变所改变之基因的产物。借由tRNA基因被人工且化学性的修改，也得到了类似的结果。因此，曾经一度非常神秘的抑制现象已经重复的在实验系统中被确实。

抑制子基因突变的部位就是指对应tRNA讯息序列的基因。见图5。

基因的分离和化学合成

如同前面的讨论已经详细提出，每一个基因的界限划定有点随意，且已经借着一个DNA片段如何作用而不是任何清晰的构造界限而被定义。在这方面，"分离"一个基因的挑战是一种相当巧妙的工作。

在某种含义下，简单病毒对那种挑战提供了一个已经完成的答案。以前流行性脊髓灰质炎病毒和烟草嵌纹病毒都被结晶出来，使我们确信同源的病毒粒子可以分离，而且每一套含有相同的遗传讯息，其RNA大小可达7,500个核苷酸单位，这相当于25个信使基因的大小。

基因的试管合成

分子遗传学的里程碑之一是病毒DNA在活体外(在试管中)的酵素复制，这件事在1967年12月由美国1959年的诺贝尔奖得主科恩伯格(Arthur Kornberg)及他的同事所发表。自1955年开始他们就一直在研究DNA的复制，而且他们的工作主要是为重组DNA的精确分子工程奠定基础。

下一个决定性的步骤是另外一种酵素的发现，即DNA接合酶，它可以黏合位于DNA双螺旋两股中某一股上的缺口，而其他的一群酶，核酸内切酶(endonuclease)，被发现在不定位置上切割双股中的DNA。一种核酸内切酶可以被应用在两种DNA样品上，而留下具有重叠末端的片段。这些片段可被随机地重新组合，然后用接合酶黏合而造成许多新的(重组的)DNA序列。如果其中一种DNA样品是简单的细胞质体，那么它可能只承受内核酸切割酶的一次切割；另一种样品可能是从人类染色体而来。最后的结果变成了一群含有人类DNA片段的细胞质体。这种细胞质体再被引入细菌中。然后便可用来大量生产特定的DNA片段，或者依次用来表现此DNA片段及先前蛋白质产物的制造。

除了工业和治疗上的应用外，这些新方法使得特定DNA在化学上可分析含量的分离和纯化成为可能。用这种方法在许多物种中大量的基因被建立出正确化学成分的梦想可以被达成。这个梦想如今已经具体呈现完整的人类整套染色体组：所有的1万个基因和添加物都包含在它的30亿个核苷酸里。参见BIOTECHNOLOGY；GENETIC ENGINEERING。

基因损害、突变和修补

DNA的明显性质来自于为了其精确复制和转录为蛋白质分子之细胞机制的演化。然而在DNA复制或转录上的错误偶尔会发生，而这些就被称为突变。

就如同字母中的字一样，DNA分子的单独单位比他们所组成的单字较不专一或令人感兴趣。这与任何可信赖证据的缺乏一致，所谓的证据是指一种特定基因在任何时候"知道如何"去突变以回应处于新环境生物的需要。基因不会为了适应新的环境条件而突变。取而代之的是突变因为随机错误而发生，而演化则在背后操纵随机错误的结果。这些错误通常是有害的。一个先前突变的基因在新环境下可能是有利的，而且带有这种基因的生物将因此成功地繁殖。

借由辐射的反应、人为或自然的化学药品以及在DNA复制时偶尔的错误，许多突变被引入DNA中。一种人类遗传病着色性干皮病已被描述为在修补机制中的一个缺陷，可能是某种修补酶信使基因上的一个错误密码所造成。受该病折磨的病患对阳光极度敏感，

蒙受细胞中的DNA不能被修补的伤害之苦，而且他们容易产生多样性的肿瘤。活细胞已经演化出把假设发生在双股DNA某一股中大部分的这种错误恢复为正常情形的机制。

在正常个体中，有些DNA错误仍能透过修补机制。这个事实迫使我们有责任去保护我们的遗传能力，以免不必要的暴露在可能的突变物质中，例如离子化的辐射线。除了当生殖细胞的DNA被伤害而产生的遗传缺陷，在组织细胞中的突变可能是正常老化过程中的一部分，也可能是许多癌症起源机制中的一种。参见GENETICS, HUMAN。

Bibliography

Beckwith, Jon, and others, *Gene Function in Prokaryotes* (Cold Spring Harbor Lab. 1984).
Carlson, Elof A., *Human Genetics* (Heath 1983).
Chapman, A. B., *General and Quantitative Genetics* (Elsevier Pub. Co. 1985).
Clark, Brian F., *The Genetic Code and Protein Biosynthesis* (Arnold 1984).
Clark, Brian F., and Petersen, Hans Uffe, eds., *Gene Expression: The Translational Step and Its Control* (Raven Press 1984).
Levine, Louis, *Biology of the Gene* (Mosby 1980).
Nierlich, Donald P., and others, eds., *Molecular Mechanisms in the Control of Gene Expression*, vol. 5 (Academic Press 1976).
Whitehouse, Harold L. K., *Towards an Understanding of the Mechanism of Heredity* (St. Martin's 1973).

GENEALOGY 系谱学

此为一种家族血统的研究。从早期开始，人类对自己的祖先便已十分好奇，而其对系出背景的了解进一步增强了种族团结性及宗教上的信仰。同时这种认知关系也决定了土地或职位继承权、崇高的社会地位，或者促使在特定的团体中具有适当的成员资格。早期系谱中多半夹杂着一些神话、口述传说及虚构不实的成分。直到以学术论证为基础的现代科学研究领域开展之后，系谱才被视为历史的佐证。同时对社会学、优生学及法律研究等相关范围的了解亦颇具贡献。

系谱的功能

种族系谱 在早期，绝大多数的社会体系是建立在宗派及宗族之上，多数的系谱均纪录着由同一祖先繁衍下来的宗派、种族或人民中的子孙。其祖先或为神祇、或为传说中的英雄，甚至动物、植物(图腾)，均被视为是确认一个宗派的依据，并且被认为其自身能力或与神力之结合能够保护其宗派，身在同一宗族内的青年男女之间往往不能联姻，因此家族关系对于结婚对象的选择具有影响力。此外，同一家族成员在法律执行上亦有相关性，因为在所谓的连坐法中，所有宗族成员均须接受同样的刑罚。

最有名的古老宗系纪录大约是在《创世纪》中，希伯来人后裔可远溯至始祖亚当，之后是挪亚、亚伯拉罕，以及十二使徒之祖先。阿拉伯民族亦视亚当为其始祖，同时尚有古埃及人、希腊人、罗马人及全世界各地原始民族，建立了范围广大的宗系谱。

系谱与罗马教皇世俗权的承继 在以领导家族为政治核心的社会中，制定的继承法则虽然可能产生不适当的继承者，却有助于以纪律的方式将权力及地位由父传到子。就个人而言，继承的意义在于其所有地、官职及社会地位可在死后传交给后代。在西方国家，借着长子继承的法规而赋予长子优先继承权。

闪族、巴比伦人、希伯来人、埃及人、印第安人及中国人均保留了大量的皇室继承资料。欧洲君主及封建贵族亦有保留系谱纪录。十六世纪新兴的富商逐渐获势后，亦十分希望建立具有威信的门第血统。

系谱与宗教 由于政治理由及其本身利益，宗教与家系的关系一直密不可分。有些统治者为了赋予其地位宗教上的认可，因此宣称是天神的后裔，例如埃及法老及凯撒大帝；或者自称是以圣经为名的君主，例如爱尔兰及埃塞俄比亚的统治者。

就希伯来人而言，由于宗教上的理由使得系谱的重要性益加显著，其神职工作系由祭司阿伦之子孙及什叶派穆斯林担任。什叶派穆斯林相信他们的祭司或精神领袖乃为穆罕默德之后裔。对于深信膜拜祖先的民族，例如中国人及传统的日本人，西非人与美拉尼西亚人等，系谱的保存愈显重要。他们保留家族系谱并相信尊敬祖先可使其世代子子孙孙均受到祖先们的庇佑。

在摩门教徒的信仰上，系谱占有重要的一面，借此维系现世存在的家族关系，并可借着举行特别的仪式以拯救那些非摩门教徒之祖先。因此一个正式的摩门教会系谱学会成立于犹他州的盐湖城，这里收藏有全世界最大量的系谱资料，其范围广大、纵横国际。

系谱的学术趣味 在十九至二十世纪时的欧洲及美洲等地，人们对于系谱的兴趣变得愈来愈学术化。在英国的好古之人学会(1717)、哈雷恩学会(1869)及系谱学会(1911)均相继发表了他们在宗谱和家徽上的研究结果。1928年时，等一届的系谱与家徽国际会议在巴塞罗那举行。第十届会议则于1970年在维也纳举行。

在美国方面，系谱的发展一直和爱国团体的会员密切相关，他们以宗谱为其基础，关注美国历史，特别是战争事件。独立战争末期的时候，一群军人和官员设立了辛辛那提学会(1783)。而在纪念独立宣言百年庆祝时，有更多的爱国团体成立，包括美国独立战争之子(1889)、美国独立战争之女(1890)、美国殖民地妇女(1890)、美国殖民地妇女爱国学会(1892)、殖民地战争学会(1893)、五月花后裔总会(1894)，以及大同盟联合姊妹会(1894)。其他团体，例如美国胡格诺学(1883)及弗吉尼亚第一家庭序列(1912)，均是宗教性或地域性组织。

由于这些团体的会员候选人必须证明其世系，因此提升了大众对系谱的兴趣。此外，系谱专家在他们公开的祖谱纪录及爱国贡献中发现了许多有用的资料。

对系谱的专业兴趣促使拥有无数会员的国家系谱学会在1903年成立。另外在1940年成立的美国系谱学会则一直将其会员人数限制在50位。

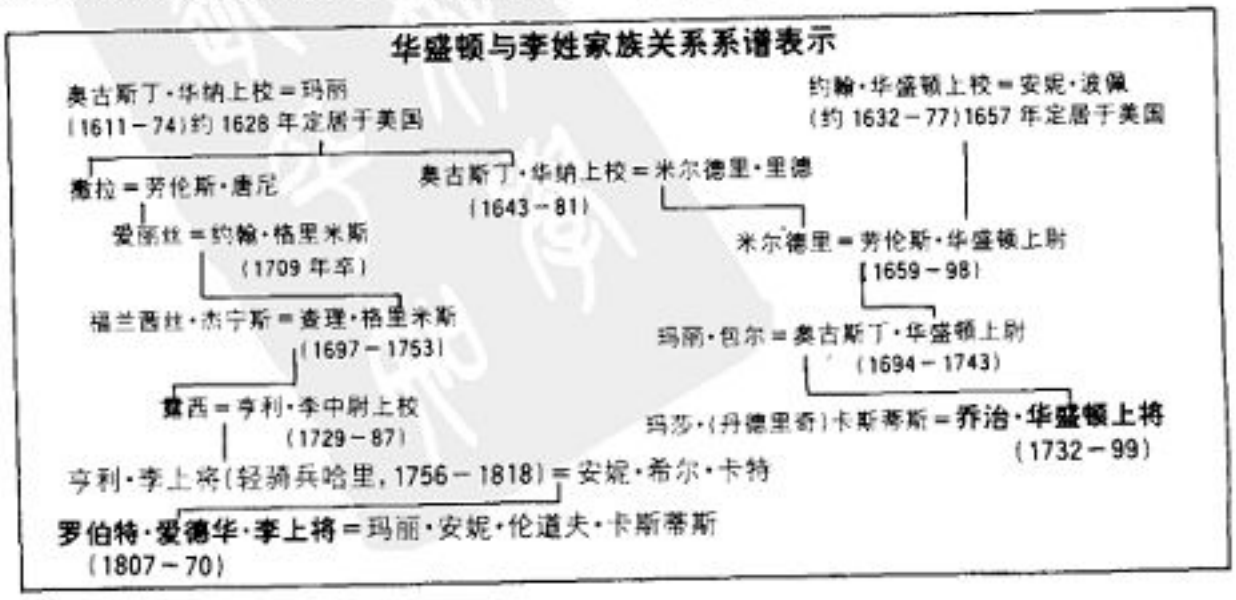
追溯后裔

早期的系谱大多是由口述传说而来。虽然许多资料均有历史事件为其基础，但往往有很多神话或其他无法证明的材料混杂其间。有些则是故意虚构，或以同名者相关联之错误假设作为基础。

在十六世纪时的欧洲，人们为了要证明其继承资格，开始依据法律文件、纪录，或信件等历史上的证据。政府方面的纪录如出生及死亡登记、人口普查等，也提供了相当重要的证明。因而一个新的专业系谱家阶级由此产生以处理这方面的材料，系谱研究的方法亦更加科学化。

大部分西方国家追踪后裔的一般步骤大致相同，但有些特殊的出处及道具则各自不同。在开始着手描绘一个家族系谱之前，首先的预备步骤是检列现存的宗谱。以下所列在美国使用的步骤或可作为一个典范。

美国采用的步骤 任何在美国的人均可借着下列步骤以追溯其祖先：(1)由自身开始，并从已知资料着手，然后回溯上祖，研究不确知的资料。(2)将每个祖先的纪录分开保存，并且区分出真实的材料与忆测部分。不可将两份资料中的同名者误认为是同一人。(3)以写信的方式或亲自向亲戚们询问他们对于已过世亲戚的记忆，包括其全名、以中名为姓的理由，以及其出生地、死亡及埋葬地点、生前居住地方、担任公职和宗教关系。(4)基于需要将每项资料之来源纪录下来。(5)检视



一些家族纪录，包括圣经、书信、文件、死亡报导、肖像、照片、剪贴簿、祖传物等。(6)设法取到死亡证明书，以便了解过世亲戚的出身细节；另可购买政府出版部印制的《从何着手书写出生及死亡纪录》小册子。(7)查询美国人口普查纪录。从 1790－1880 年的资料可到华府的国家档案处查问。最近的一次人口普查纪录是 1880 年所作的，此资料广被采用，其中包含了最丰富的系谱材料。记载内容包括名单内每个人的父母的出生地及其本人与户长之关系。在华盛顿图书馆、曼菲斯州立大学、奥斯丁的得克萨斯州立图书馆、盐湖城的末世基督徒图书馆、普尔曼华盛顿州立大学，以及福特·韦恩(印第安纳)公立图书馆等处皆有 1880 年人口普查资料之显微影片可供利用。部分的人口普查资料已编列索引。(8)前往家族居住的国家及所在地拜访。法院所保存的遗嘱、证书以及其他纪录均有助于系谱调查。地方图书馆或历史学会亦可提供一些方向，例如教会及公墓纪录、地方历史，甚至一些可能知道你的家族历史的地方人士。(9)逐渐熟悉系谱调查之标准道具，并由你附近的地方图书馆开始着手。

美国使用的标准研究道具 着手研究系谱者将会发现有各种的必要索引，例如《新英格兰拓荒始祖的野蛮人系谱辞典》(1860)、《美国系谱索引》(1900)、雅各(Donald L. Jacobus)的《系谱期刊索引》(1932—53)、斯伟姆(Earl Gregg Swem)的《弗吉尼亚历史索引》(1934－36)，以及《芝加哥纽柏瑞图书馆系谱索引》(1960)。某些州尚有其他不同的系谱索引。

著名的系谱期刊有《新英格兰历史与系谱纪录》、《纽约系谱与传记名簿》和《国家系谱季刊》。其他有用的指南和手册为雅各的《娱乐与专业系谱》(1968)，史蒂文森(Noel C. Stevenson)之《探查与研究》(1959)，及威廉(Ethel W. William)的《认识祖先》(1960)等。此外，《系谱助手》为适合业余者的季刊，《系谱探索的方法与资料》则经过美国系谱学会之认可。

许多市立及大学图书馆中均搜集有已发表或未发表之系谱材料，有些甚至有地方报纸。提供大量收藏材料的地方有华盛顿国会图书馆、纽约公立图书馆和克利夫兰西部保留史学会图书馆等处。华盛顿 D. A. R. 图书馆在系谱材料方面的保存尤其完好，并且对于非会员仅收取象征性的费用。其他的特殊收藏，例如州案档及某些宗教教派的历史性质团体搜集之材料等，均被收录在《美国与加拿大历史团体和机构之名录》中。

所有的系谱收藏中以盐湖城的摩门教系谱学会为佼佼者，其探索之范围几乎涵盖了人类所有家族的血统。一般民众可在盐湖城或学会之八十多个分支机构查询此显微影片及电脑索引之资料。在盐湖城的布里格姆青年大学提供了系谱研究的四年课程。1969 年在盐湖城举行之第一届纪录与系谱研究讨论世界会议即由摩门教徒发起的。

大不列颠采用之步骤及研究道具 想要追溯英国祖先的人将会发现，早期的英国纪录十分不完整，而且十六世纪以前的资料多半只限于土地所有阶级者。较近期的资料收藏在伦敦的索美塞得宅邸(1837 年起)，或爱丁堡户政院(从 1855 年起)，包含了出生、婚姻及死亡登记，遗嘱也在收藏之列。从 1801 年到 100 年前，伦敦公文档案保存所的人口普查报告亦相当有用。从 1538 年起的教会所保存的洗礼、婚礼及葬礼登记成为早期纪录的重要来源。其他非英国国教教派，诸如法国胡格诺派及教友派、罗马天主教(天主教纪录学会)及犹太教徒等，均保存了自己的纪录。大学、军队或见习纪录亦相当有帮助。收录在公文档案保存所或户政院的中古世纪文件中，主要是属于土地拥有者的。遗嘱、政府或教会纪录等均有索引备查。

系谱索引可查马歇尔(G. W. Marshall)的《系谱学家指南》(1903)和惠特莫尔(J. B. Whitmore)的《系谱指引》(1947)。最有名的编辑刊物有《完全的贵族》(*Complete Peerage*, 1881－98)及《完全的男爵》(*Complete Baronetage*, 1900－09)，作者为掌礼官卡肯(G. E. Cokayne)。其他重要的期刊尚有《系谱与纹章杂录》(*Miscellanea Genealogica et Heraldica*, 1866－1938)以及《系谱学家》(1877－1922)。作家维利斯(Arthur J. Willis)的《系谱简介》(1961)与斯图亚特(Margaret Stuart)之《苏格兰家族史》(1930)亦是不错的参考书籍。重要的系谱手稿收在纹章院，例如伦敦的纹章学会和爱丁堡的苏格兰纹章院。

困难与须知 大部分研究家族史的学生均承认，除了这门科目本身持久的魅力外，尚有某些潜在的困难须要注意。趋于相信印刷文字的倾向是一直存在的危险，对于已证实或仍为推测之事件中间大多十分混淆。严谨的系谱学家必须具备耐心以处理永无止尽的细节和一再检查、核对其发现。同时他必须能够克服不同语言和拼字的障碍、超越政治界限、面对家族迁徙以及不完整的索引资料。他必须能够评估其所用资料之正确性及作者，或纪录抄写者之能力与资格。

此外，系谱学家必须具备足够的智慧，能够从家族传统中发现事实，同时也须诚实地将整个推理过程中较不相关的资料舍弃，即使在系谱追踪之外资料可能是非常吸引人的。他必须留意暧昧不明的资料，且必区分出直系后裔与旁支相关的差别。他必须具有从死胡同中看到启示的想像力，以及埋首在无限范围之无索引手抄原文中的意志。然而对学者而言，搜寻工作愈困难，找到的宝石也就愈闪耀珍奇。

GENERAL 将军

广泛用于陆军、海军陆战队及空军的高级军官军阶，通常包括四个等级：准将，为一颗星，通常任旅长。少将，两颗星，任军长或师长。中将，三颗星，统率军或军团。上将，四颗星，统率军、集团军，或为总司令。但全都通称为"将军"。

此种分类起源自十六世纪末的欧洲。在将近十七世纪末时，先前元帅的尊称也适用于对四星上将的称谓。而在美国，与元帅相平行的是陆军特级上将或空军特级上将(皆为五星)。"五星上将"一词于二次大战时所设立，目前只有阿诺德(Henry H. Arnold)、布雷德利(Omar N. Bradley)、艾森豪威尔(Dwight D. Eisenhower)、麦克阿瑟(Douglas MacArthur)和马歇尔(George C. Marshall)五位。而"美国三军超级上将"乃是对美国国父华盛顿及一次大战后对潘兴(John J. Pershing)追封的谥号。

人民中国曾于 1955－1965 年实行军衔制，军衔等级分为：元帅、将官、校官、尉官、军士。将官一级中设有大将、上将、中将、少将。1965 年军衔制取消，1988 年又予以恢复。根据新颁布的军衔条例，不设元帅，将官一级设一级上将、上将、中将、少将。

GENERAL ACCOUNTING OFFICE (GAO) 主计处

美国国会所属独立的超党派机构，负责稽查大部分的政府计划及运作，以确保行政机构能有效使用公款。主计处创立于 1921 年，受美国主计长之指挥。主计长由总统提名，经参议院同意后任命，任期 15 年，不得连任。

主计处的职权有：规定会计及财务管理制度的原则及标准；调解政府对民众或民众对政府权利之索赔，监督积欠政府债务之偿还；裁决拨交行政机关公款之开支是否合于法律规定。

GENERAL EDUCATION 通识教育

一种协助学生为日后生活作准备的课程，大都在大学中施行，其课程内容包括：文化活动之鉴赏、如何运用休闲时间及认识公民责任。此种课程与以训练专门技术为目的的课程大不相同。在美国，通识教育内容通常包括文学、作文、艺术、音乐、社会科学、自然科学及体育。

GENERAL GRANT NATIONAL PARK 格兰特将军国家公园

参见 KINGS CANYON NATIONAL PARK.

GENERAL SERVICES ADMINISTRATION (GSA) 总务署

1949 年所设立，隶属美国政府部门的独立机构，负责管理政府的财产与纪录。总务署的主要部门有：联邦供应暨服务室，负责采购及分发政府所需之商品；联邦财产资源管理处，控制策略性及重要物资存货之获取、销售和管理，利用与处置政府所属之不动产；公共建筑物管理处；资讯资源管理处。

GENERATION 世代

从父母出生到孩子出生之间的一段时期，来自一对父母，或是好几对父母的所有小孩均属于同一代，虽然其年龄层可能涵盖很大的范围。一代约为三十年。

就生物学观点而言，此名词被用来代表动、植物中子孙每个延续的时期。亲代被称为P代，每一个后代均称为子代，其缩写为F_1、F_2，以此类推。

GENERATOR, Electric 发电机

一种能将机械能转换成电能的机械。广义的发电机定义为任何能将某种型式的能量转换成电能的装置。此类装置包括将化学能转换成电能的一般电池及燃料电池、将光能转换成电能的光电池以及将热能转换成电能的热电发电机。参见 BATTERY; FUEL CELL; PHOTOELECTRIC CELL; THERMOELECTRICETY。

驱动发电机的机械可来自水涡轮机、蒸汽涡轮机、内燃机或气涡轮机等原动机。通常建于河上的水坝利用水库的水为动力，以导管引水而下转动水涡轮机，进而带动发电机运转。以总发电量而言，水力电厂仅次于火力电厂。参见 HYDROELECTRIC POWER。

火力电厂是以燃煤或燃油的方式将水转换成蒸汽，再以蒸汽推动使大型发电机运转的涡轮机。核子分裂反应炉产生的热亦可用来将水转换成推动涡轮机的蒸汽。蒸汽涡轮机是一种高效率的原动机，世界上大部分的电力皆是由蒸汽涡轮机与发电机共同运作产生的。

将机械能转换成电能的旋转电机有二种主要型式：交流(ac)发电机与直流(dc)发电机。目前绝大部分的电力是由交流发电机产生。此类电机亦称为交流机、同步交流机或同步发电机，它几乎是所有火力及水力电厂的主要机种，原因是交流电比较容易以变压器升压，合乎电力传输时的经济效益，当配电时，再以变压器降压供一般用户使用。

历史沿革

公元前 600 年左右，希腊科学家泰勒斯(Thales)发现摩擦后的琥珀能吸附轻的物体(electricity 源自希腊文 elektron 一字，意即"琥珀")。此后的二千四百年间，利用摩擦(静电)产生电力的机器一直是电力的唯一来源，如德国即有一台摩擦机，以两只机械手臂摩擦转动中的圆盘以生电。1800 年，意大利物理学家伏打(Alessandro Volta)发明的原始电池，成为人类第一具实用电源。

1820 年，丹麦物理学家厄斯特(H. C. Oersted)和法国物理学家阿喇戈(D. F. J. Arago)发现电与磁之间存有某种关系，法国物理学家安培(André Ampere)则在同年稍后着手研究电流与电流及电流与磁铁的交互作用，并证实电流的外部效应与永久磁铁相同。

1831 年，英国的物理学家法拉第(Michael Faraday)发明了一种能将机械能转换成电能的装置(见图 1)，法拉第发明的机器是一种特殊的直流发电机，为现今所有发电机的先驱，此种亦称为法拉第圆盘的发电机，因导体始终以同一方向通过磁场而被称为同极发电机。一年以后，法国的发明家皮克西(Hippolyte Pixii)即制造出第一具此类型的交流发电机。

1866 年，德国的工业家西门子(Werner von Siemens)对发电机的进一步发展有两项重要贡献。首先他提出以电磁铁取代永久磁铁作为直流发电机场极的构想，紧接着说明磁场自激的原理，并指出磁场自激与场极中的残极有关。

比利时的发明家格喇姆(Zénobe Gramme)于 1870 年推出第一具使用铁心转部(电枢)的发电机，该电机的铁心包含了一环绝缘铁线，可大幅改善电机的性能。格喇姆的环形电枢直流发电机后来成功地供应灯塔及工厂的电弧灯用电。在一八七〇年代，除了格喇姆外，尚有许多发明家针对发电机作了更进一步的改进。

爱迪生(Thomas Edison)及斯旺(Joseph Swan)在 1880 年发明的白热灯造成各地对发电机和电厂的强烈需求，爱迪生公司于是于 1882 年在世界各地兴建直流电厂供应纽约市、伦敦及米兰的照明用电，不料却引发一场直流电与交流电孰优孰劣的争议，直到一八九〇年代初期由美国发明家特斯拉(Nikola Tesla)发展的变压器及多相交流发电系统才显示了利用交流电作电力传输的优点，第一座采用交流发电机的大型水力电厂因此于 1895 年在纽约州的尼加拉大瀑布正式启用。

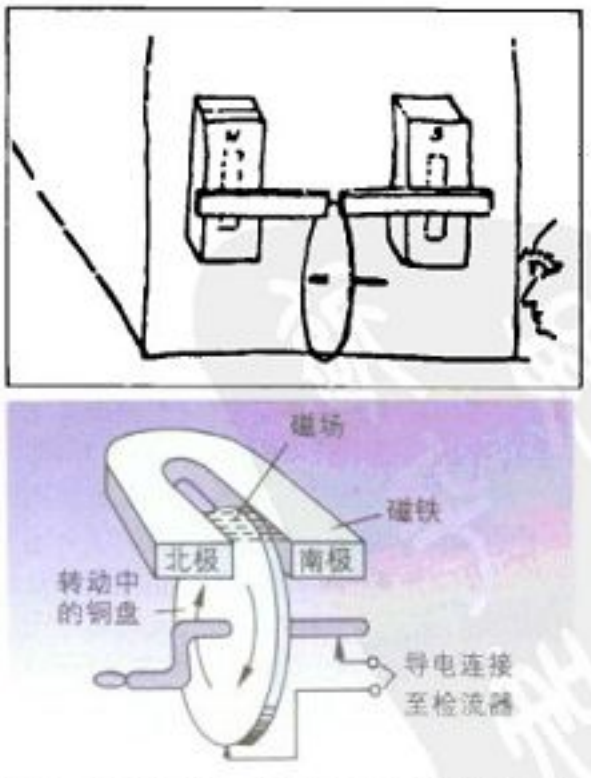


图 1　法拉第圆盘，一种特殊的直流发电机，绘于 1831 年 10 月 21 日的日记中(上图)。转动中的圆盘因切割磁场而产生的电流，可由检流器检测(下图)。

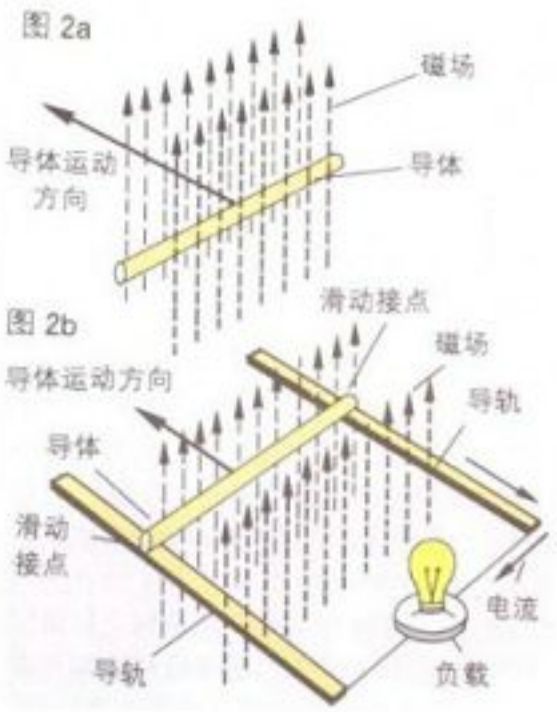


图 2. 移动中的导体因切割磁场使导体二端产生电压(2a)。当导体与负载连接，电流则可沿闭回路流动。

电磁机械能转换原理

法拉第虽未将同极发电机发展成实用的电机，但却经由这项研究而发现电磁感应原理。此项名为"磁通切割定则"的感应原理为所有电机将机械运动转换成电能的操作基础。该定则指出当导体通过或切割磁场时，会于导体二端产生电压(见图 2a)，此电压的大小为

$$e=Blv \qquad (1)$$

其中 e 表电压值(伏特)；B 表磁场强度，单位为特斯拉(韦伯每平方米)；l 表导体长度，单位为米；v 则表导体通过磁场的速度，单位为米/每秒。

将负载或电阻与导体的 AC 两端连接即可由此类基本电机取得电流，但这种使负载移动的方式并不便利，解决之道是在移动的导线与固定负载间加入某种滑动接点，图 2b 的长条导轨即为一例，实际发电机则以滑环和电刷或换向器和电刷作为滑动接点。

只要导线与负载连接即可形成闭回路，使电流流通(见图 2b)。安培即率先指出，导线内的电流与磁场交互作用产生与 AC 运动方向相反的作用力 F 作用在导线 AC 上，欲使导线持续移动，须在导线上施予与 F 大小相同、方向相反的作用力，此得不断地以 Fv 瓦的速率供应机械能才行。

基本发电机利用移动导线而产生电流，这种情况下，发电机是将机械运动转换成电能。电动机因外加电流而产生推动力，驱使导体移动，故电动机是将电能转换成机械运动。由于发电机与电动机的运转程序为完全可逆，故基本上发电机可作电动机使用，反之亦然。

上述的理想电机是在毫无任何损失的情况下将机械能转换成电能(反之亦然)，故运转效率达 100%。实际电机因电机及机械损失，运转效率仅约 90%。电机损失包括各种

电阻损失及电刷造成的电压降，电阻损失则正比于电流平方乘电阻值，机械损失包括电刷摩擦损失及导体在空气中移动产生的风阻(气擦)损失。

交流发电机

基本交流发电机 实际基本交流发电机的构造原理如图 3 a 所示。此型电机包括一组在磁场中旋转的多匝线圈，使用多匝线圈可增加(1)式中 l 的有效长度，升高所产生的电压。欲与动圈连接，可将动圈二端固定在二个滑环上，并将电刷置于滑环上旋转。

图 2 a 中以等速线性运动的导体因等速率切割磁场而产生固定电压，图 3 a 中转动的线圈，其切割磁场的速率将随导体相对于磁场方向的方位改变，因此线圈二端的输出电压也将改变(见图 3 b)。线圈每旋转一圈，弦波交流电压亦完成一个循环，交流电压每秒的循环次数称为交流电的频率。

转场式交流发电机 只要导体与磁场间有相对运动存在，就可利用电磁感应产生电压。图 3a 所示的原型电机中，交流导线旋转，磁场则固定不动，另一种构造方式则是磁场旋转，导体则固定不动。除了低压电机外，现今所有的交流发电机皆采用后者的构造方式，因为此种名为转场电机的发电机可避免由滑动接点损失大量电能所造成的困扰。

图 3 a 所示的电机为单相电机，现今的交流电机则多为三相电机。三相电机基本上是由三个位在同一架构中的单相电机所组成，交流导线绕组则经适当排列使每个相位能依序达到最大值。此种构造可充分利用电机绕组的可用空间，同时在电力传输上也比单相电机经济，再者三相感应电机可自行启动的优点亦是单相感应电机难以望其项背的。

转场式交流发电机有二种主要型式：非凸极式及凸极式发电机(见图 4 及图 5)，每一种皆有二个主要部分，分别称为转部及定部。定部即为固定之部分，可携带交流导线，转部即为转动之部分，可携带磁场绕组。不论非凸极式或凸极式发电机，其交流电频率、磁极数目及转部转速间皆有一基本关系式存在，此关系式为

$$f=(N/60)(P/2) \qquad (2)$$

式中的 f 表频率，单位为赫兹(每秒周期)，N 表转部转速，单位为每分钟转数(rpm)，p 表磁极数目。60 赫兹电力系统使用的交流发电机转速受限于(2)式所列的关系式，其情形如附表所示。以附表所列转速运转的发电机称为同步电机，若同步电机的转部转速恰与交流电力系统的 60 赫兹成适当比例，则该转速即称为同步转速。

磁极数	转速 (rpm)	磁极数	转速 (rpm)
2	3,600	8	900
4	1,800	16	450
6	1,200	32	225

非凸极式发电机 非凸极式发电机的定部铁心由槽状钢片构成，凹槽均匀分布在定部周围，槽内有交流导线、绝缘材料以及使导体固定于定位的契形物，转部是由固态钢所锻造的圆柱体所组成，转部绕组经适当排列，以便能在携带直流电时产生二极磁场。转部与定部间需留有一定的空隙，称为气隙。由于通过气隙的磁场会与磁场绕组及交流导线产生耦合，且空气的磁透率不及铁心，故气隙宜愈小愈好。

由附表可知，二极式非凸极发电机用于 60 赫兹电力系统的操作转速为 3,600rpm，因此非凸极发电机通常由高速的蒸汽涡轮机驱动。由于此型电机禁得起高转速时，凸极发电机无法承受的机械应力及大量风阻损失，因此基本上非凸极发电机的圆柱形转部都是在这么高的转速下操作的。由于此一差异，使得非凸极发电机都比凸极发电机大。

凸极发电机 凸极发电机的定部构造以及交流导线的方式和非凸极发电机相同，不过转部在钢圈边缘却有许多凸出的磁极，而钢圈就锁在驱动轴上，磁场绕组则携带直流电。

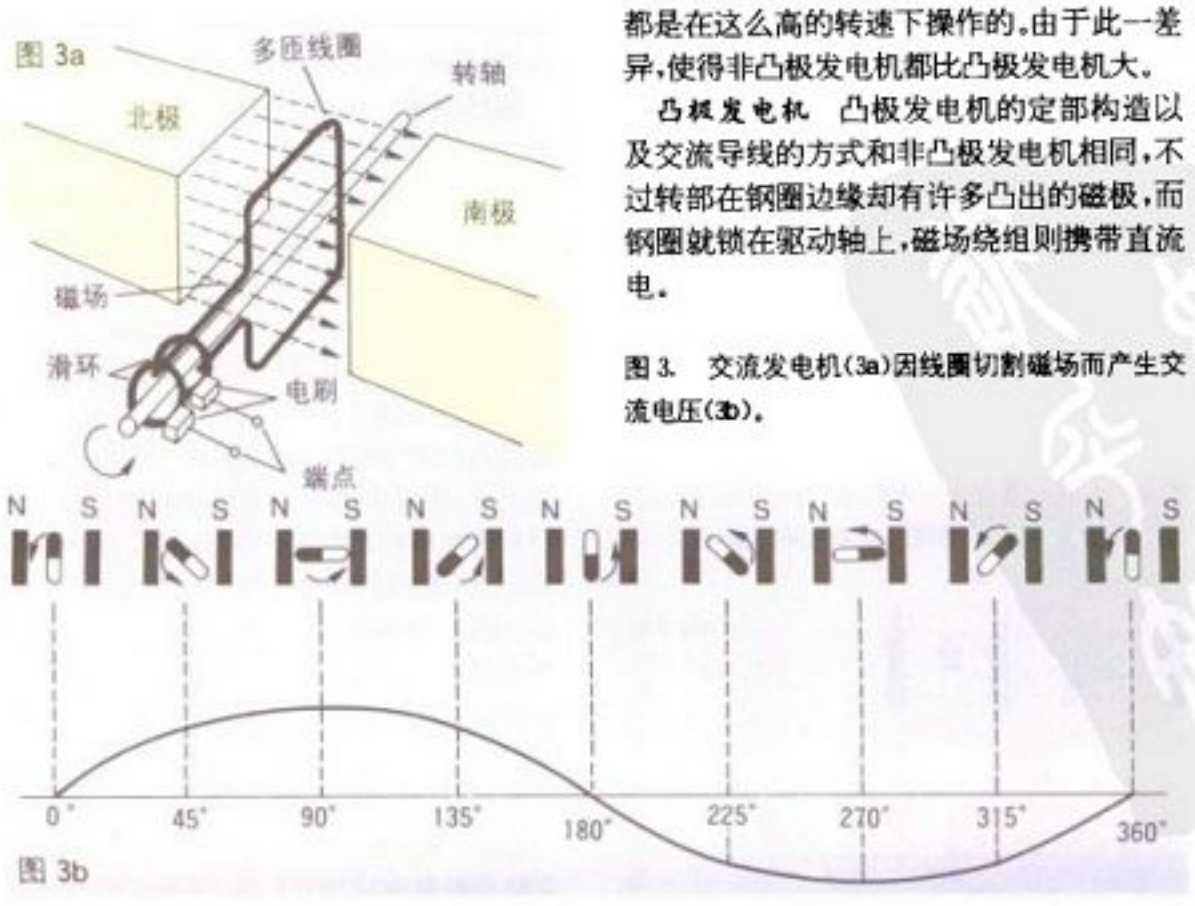
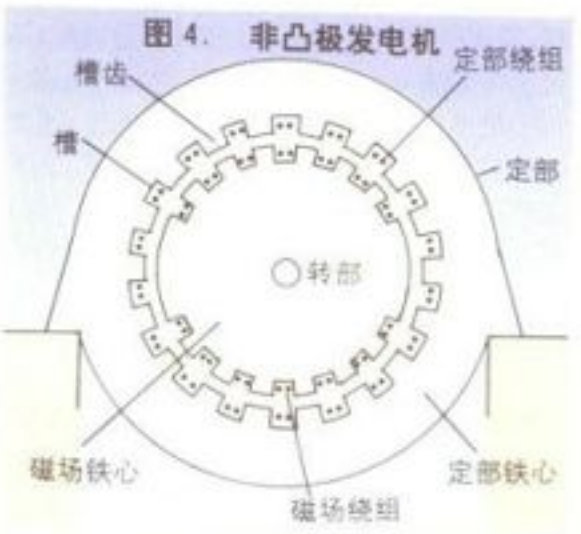


图 3. 交流发电机(3a)因线圈切割磁场而产生交流电压(3b)。



由附表可知，用于 60 赫兹供电系统的凸极发电机可采增加磁极的方式降低所需的转部转速。因此，凸极发电机皆当作多极式中低速电机使用，尤其是用在采低速水涡轮机的水力电厂里。由于水涡轮机的最佳转速取决于水位的落差，同时为了配合水力电厂的设备配置，凸极电机通常是采转轴垂直的方式设置，水涡轮机则置于发电机下方，以争取最大的水位落差。由于在低速运作，凸极发电机可免于高速运转时产生的应力破坏及风阻损失等困扰。

磁场激磁 交流发电机的磁场直流电产生，直流电则由和交流发电机置于同一轴上的直流发电机供应，这类直流发电机称为励磁机(exciter)。由于大部分交流发电机皆在定速操作，因此电机的输出电压即与磁场激磁息息相关。基于此点理由，欲达到控制交流发电机输出电压的目的，可采用电压调节器调节可控制磁场强度的励磁机电压，磁场强度则可控制交流发电机的电压输出。大型交流发电机对励磁机的能量需求极难评估，造成励磁机磁场电流会因过大而不易控制。遇到这种情形，可改采较小型的电机(次级励磁机)供应励磁机磁场电流，且以此类推。位于供应链的最后一部电机则可采用特殊的快反应电机，如名为旋转放大器的特殊直流发电机。

即使是作为励磁机使用的直流发电机也不能缺少换向器，然而这一部分却是最需要维护的。始于一九六〇年代的无换向器励磁机设计技术于是改采交流发电机作为励磁

机，输出经整流后供应产生磁场的直流电，不过这类交流发电机仍需使用会磨损的电刷。

小型电机可采用无电刷交流发电机，这类电机包括一具小型的转枢电机(励磁机)以及主转场电机，二具电机皆位于同一转轴上。转枢电机的输出经由转轴上的矽半导体整流器转换成直流电，供应转场电机的磁场电流，此种配置方式无需任何滑环及电刷与电机的转部连接。

额定量及尺寸 发电机是以伏安(VA；volt-ampere)而不采以瓦为单位之功率输出为其额定量，因为电机电流之取得可在未获取电机功率之情况下为之。由于电流会产生热能，驱动力亦限制了特定尺寸的发电机输出，所以电机的额定量愈大，架构就愈大。

小型的脚踏车灯发电机电力输出仅及数伏安，汽车发电机的电力输出则有数百伏安，飞机发电机的电力输出可达数千伏安，联合爱迪生公司位于纽约州昆斯的"大亚力士"发电机则可产生高达 100 亿伏安(1,000MVA)的电力输出，至于输出电压则由几伏特到 6 万伏特。

面对每八年成长一倍的电力需求，唯有发电机的尺寸及额定值持续增加才能满足。然而与其建造许多的小型电机以满足上述需求，还不如只制造几台更有效率的大型电机来得容易且符合经济效益。过去设计及建造的"大亚力士"发电机，计划负载为 1,000MVA，而今输出极限据估计已达 1,500～2,000MVA。

冷却法 早期采目前仍沿用于小型发电机的强制空气循环法，一般的作法是在转部转轴末端加装一台冷却风扇。大型发电机则采密闭导管强制空气循环冷却法。电力输出超过 60MVA 的二极电机则改用密闭导管氢气冷却法。氢气比空气好，原因是氢气可在不增加风阻损失的情况中在高压下使用，且氢气在高压时是极佳的冷却剂，较大型的发电机则需要更好的冷却方式，方法是强制水流过沿导体中央而下的散热通口，使转部及定部冷却。

辅助设备 大型电厂通常都包括二具或多具同型的交流发电机、推动发电机的蒸汽涡轮机或水涡轮机以及产生蒸汽供蒸汽涡轮机使用的锅炉。复杂的仪器、保护装置甚至电脑则用来控制发电机及支援设备，如提供锅炉给水、冷却水及润滑油的帮浦(泵)。

大型发电设备的保护措施至为复杂，此处仅能概略介绍。若电力系统内与发电机有段距离的地方发生故障，断路器会自动开启，将发电机与故障隔离。若是发电机发生故障或是发电机与第一个断路器之间发生故障，则发电机必须能够承受短路电流所造成的冲击，直到磁场被切断、发电机与系统的其余部分分离为止。若短路发生时，自动保护装置会将发电机与系统的其余部分分离，降低磁场激磁，使端电压迅速降低，然后令原动机停机。

电厂的交流发电机是以并联方式运转。负载增加，发电能力亦须提升，此时可将额外的发电机直接并入电力系统中，此举并不会对原系统造成任何干扰。

直流发电机

基本直流发电机 基本直流发电机包括固定磁极、动圈、换向器及电刷(见图 6a)。每个线圈末端皆与一个换向片连接，换向片外形与被切成一半的滑环酷似，且彼此分离。当线圈内的电压反相时，线圈与外电路的连接亦在同时被换向器反向，使电刷两端的电压输出产生如图 6b 所示的波形，此种电机产生的电压为脉波直流电，使用更多的换向片虽然可以降低电压脉动，但却永远无法消除涟波电压，因此换向器并非理想的机械式整流器。

实际直流发电机 实际直流发电机的定部与转部之间仅隔着小小的气隙。定部包括钢质架构、磁场绕组、磁极及间极、补偿绕组、电刷及端铃则为选择配备。架构用来支撑转部的其他部分，磁场绕组则沿磁极周围配置，钢片做成的磁极就栓在架构上，间极则位在主磁极之间，且通常都比主磁极小。因此当使用间极时，绕组皆埋在磁极的凹槽里，端铃则包支撑电枢转轴的轴承。

转部包括铁心、绕组及置于转轴上的换向器，由钢片构成的电枢铁心即锁在转轴上。铁心表面在沿着轴心的方向上挖有许多凹槽，电枢绕组就埋在电枢的凹槽内。电枢绕组相互隔绝，与铁心亦不接触，绕组各点则与适当的换向片连接。

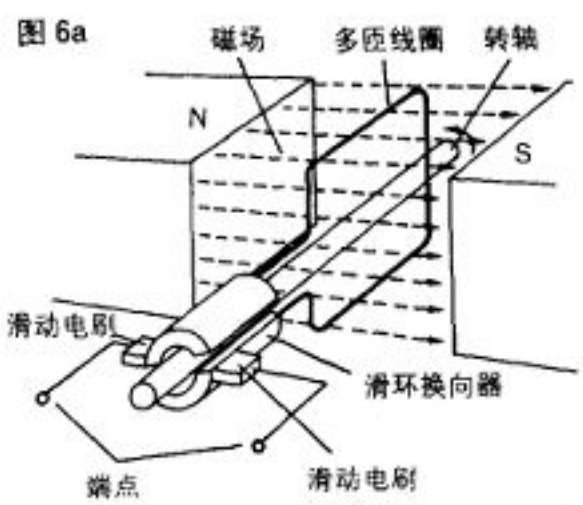


图 6a

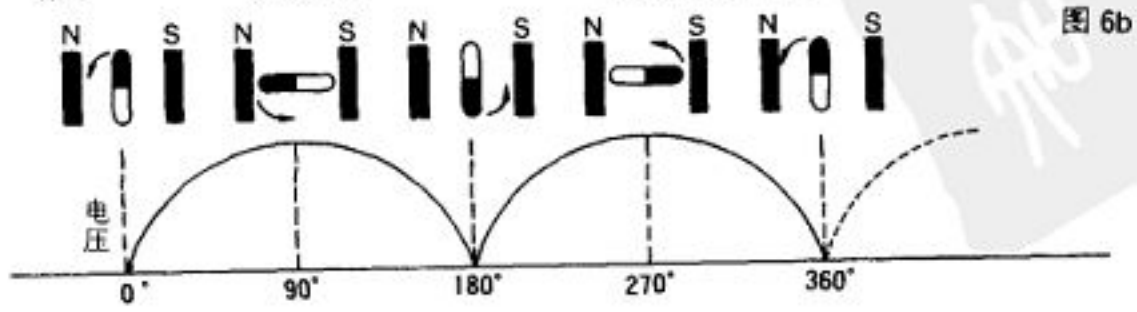


图 6b

图 6 在一直流发生电机里(6a)，当电压反向时，换向器亦随反向使线圈与外电路相接，以产生一脉动直流电压(6b)。

发电机的磁路包括架构、磁极、转部与定部间的气隙及电枢铁心，电路则包括磁场绕组、电枢绕组、换向器及电刷。

换向器 换向器是直流电机最关键的部分，由楔状铜棒形成的圆柱体构成，铜棒则以云母隔开，铜棒间的电压差被限制在 20 伏特以内，铜棒数目亦受限于机械上之考量。要使电压提高，转速必须增加，若想减少电刷的磨损，使换向器更耐用，换向器的外部转速又势必降低，直流发电机的设计就是在这种两难的困境下寻求妥协，因此实际上直流发电机的电压被限制在 5 千伏特以下，功率输出亦不得超过 5 百万千瓦。

另须注意的一点是，电刷有时会因横跨二根换向器铜棒而造成短路，只要铜棒间的电压不同就会产生放电火花。基于此点考虑，直流电机乃采高阻抗电刷协助换向工作之进行，所谓换向，即是当连接线圈的换向器铜棒通过电刷时，使电枢电流反向的一种程序。

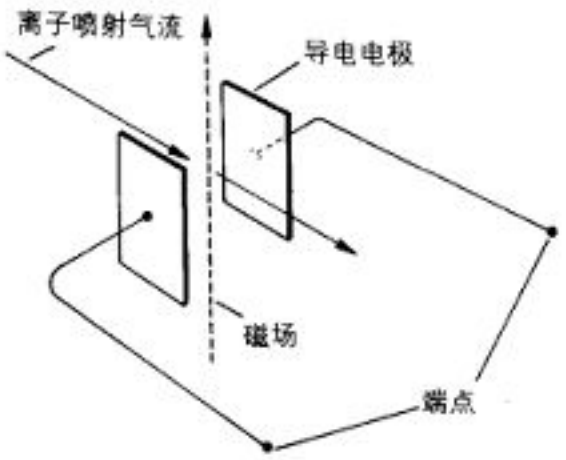
间极 当电流通过电枢绕组时，电枢绕组会产生与主磁场垂直的磁场，此种名为电枢反应的磁场效应使原有的主磁场被扭曲，使换向工作更难进行。早期的发电机是靠电刷的转动，使电刷在零电压时，由其中一根铜棒移向另一根铜棒来克服电枢反应，而今则是在主磁极间插入间极克服电枢反应。间极携带的是负载电流，故可补偿部分交错磁场。

补偿绕组 非必要的补偿绕组和主磁场绕组位在相同的磁极上，可携带直流电，补偿电枢反应造成的电压降、电枢阻抗以及因负载电流增加而产生的电刷端电压陡降。直流发电机的补偿方式包括过补偿(端电压随负载电流增加而升高)、低补偿(端电压随负载电流增加而降低)及平补偿(端电压维持不变)。

磁场激磁 直流发电机是根据磁场激磁的种类来命名，直流发电机的主磁场激磁可由下列五种方式产生：(1)永久磁铁(永磁式发电机多用于小型电机，大型发电设备则采超导磁铁，且使用率正与日俱增)。(2)使用电池或其他与直流电机分离的直流源，但这种别激式直流发电机通常并不便利使用。(3)使用与电枢绕组并联(分激)的主磁场绕组。分激式直流发电机属自激型，因为即使磁场电流为零，磁极中仍有少部分余磁残留。(4)使用与电枢绕组串联的主磁场绕组。由于磁极残存的余磁使串激发电机亦属自激型。(5)使用二组主磁场绕组，一组(补偿绕组)与电枢绕组串联，另一组与电枢绕组并联。复激式发电机亦属自激型。

复激式发电机的使用较其他二类广泛，它具有前面提及的三种端电压——电流特性中的任何一种，至于串激式发电机的端电压只会随负载电流增加而升高，并激式发电机的

图 7. 磁流动力发电机



端电压仅随负载电流减少而降低。虽然串激或并激式发电机皆可借着一种名为磁场变阻器的可调电阻使端电压维持定值而不受负载电流之影响，但复激式更能胜任此种任务。由于大多数电器设备皆设计在定压下操作，因此发电机端电压能维持定电压是项极为重要的特性。

用途 由于矽整流器的可用性及可靠性正逐年提升，使得直流发电机正日渐式微，矽整流器可用来将交流电换成直流电，同时不含换向器的发电机比含有换向器的发电机更可靠，也比较不需要维护，使得汽车的直流发电机以及用作励磁机的直流发电机，已被交流发电机与整流器大幅取代。

特殊发电机

同极发电机 同极发电机(HPG)是唯一能直接产生直流电的发电机，其他各种直流发电机皆是先在电枢绕组中产生交流电，再透过换向器转换成直流电。HPG 没有任何电枢绕组或换向器，正因这点不同，使 HPG 成为极强健之电机。

虽然同极发电机是最早出现的发电机，却是最晚才进入实用阶段的发电机，因为 HPG 基本上是一种低电压、高电流的电机，仅适用在需要大电流、低电压、无涟波电压以及低内部阻抗的特殊场合。

HPG 包括两个位在轴上的导电圆盘，圆盘则在与轴平行的磁场中旋转，产生的电压大小与磁场强度、圆盘转速及圆盘直径有关。操作时圆盘由小型驱动马达慢慢加速，转动时所储存的动能则经由圆盘上的反应转换成电能，透过在轴上及圆盘边缘滑动的电刷将电能释放至负载。

国立澳大利亚大学在一九七〇年代建于堪培拉的同极发电机是目前世界上最大的 HPG，该电机包括二个重 40 吨并以 900rpm 之速率反向旋转的转动圆盘，圆盘储存的能量高达 560 百万焦耳，可在 0.5 秒的短瞬间内以电流脉波的形式释放出来，提供相当于 100 亿千瓦的功率输出，目的是希望利用脉波同极发电机产生强力磁场，为固态物理及热核融合研究工作寻找更广泛的应用。

磁流动力发电机 磁流动力(MHD)发电机基本上是由导电的(离子化的)高速喷射气流，二个电极及产生磁场的磁场线圈组成(见图 7)。气体的离子化一部分是靠加温(热电离)，一部分则是在气体中撒入钾或其他在高温时极易分解成离子的物质来达成。当高速的高温喷射气流通过电极时，喷射气流的正负离子受到电磁力的作用使正离子奔向其中一个电极，负离子则奔向另一个电极，在电极间产生一个与气流及磁场方向垂直的电压，一旦电极与负载连接，直流电流即可在电路中流通。

欲使气流能充分导电，必需使用高温或大量的钾，这正是 MHD 发电机至今效率仍低的原因。若采用高温来达成，则电极必须由耐热材料制成，如碳，而电极被冷却时又会造成能量损失，同时气流的温度及速度又是一项可观的损失。目前已有一些研究计划致力于克服这些困难，不过合乎经济效益的 MHD 发电机一直到 1970 年才产生。

高频交流发电机 在对电机装备之重量及大小要求极为严苛的场合里，频率超过 60 赫兹的电源供应系统更能凸显其优越性，例如飞机上常用的 400 赫兹电源供应系统，即因发电机、马达、变压器及其他装置在高频操作时对于每单位电力输出的重量较低频为低而被采用。

感应发电机对于空间及材料的使用效率不如传统的同步发电机，铁损亦较高，使感应发电机仅作为输出只有数百伏安的小型特殊用途之发电机。感应发电机的优点是它没有滑动接点。

Bibliography

Alerich, Walter, *Electricity-Four: Motors, Controls, Alternators,* 4th ed. (Delmar Pubs. 1986).
Anderson, Edwin, *Electric Machines and Transformers,* 2d ed. (Reston 1985).
Emanuel, Pericles J., *Motors, Generators, Transformers and Energy* (Prentice-Hall 1985).
Fitzgerald, A. E., and others, *Electrical Machinery,* 4th ed. (McGraw 1983).
Smolensky, A. Ivanov, *Electrical Machines* (State Mutual Bk. 1983).

GENESEE RIVER 杰纳西河

发源于美国宾夕法尼亚西部的亚利加尼山，向北 240 公里流贯纽约州西部及罗彻斯特，注入安大略湖。河流经过罗彻斯特南部，进入怀俄明及利文斯敦郡，又穿越来赤瓦司州立公园。该处有美丽的小瀑布群及深约 105 米的峡谷。两处各高约 30 米的瀑布在罗彻斯特提供水力发电。杰纳西河谷以其优美及丰饶著称。

GENESIS, Book of 创世记

圣经中旧约的第一本书。Genesis 意指"开始"，源自于公元前三世记希腊文旧约圣经译本。严格地讲，此词涉及到第一章部分所诉说的创造故事。

内容 《创世记》起源是：一个更大著作整体单位的部分，只是后来分裂成数本书。那个大的整体单位是古代以色列的宗教史，通常称之为"摩西五经"(现在的创世纪、出埃及记、利未记、民数记以及申命记)或是"六卷书"(这五卷再加上约书亚记)。这部文献渐渐发展，以作为解释并补充、扩展某些历史"信条"，例如记载在(申命记)第 26 章 5～9 节或(约书亚记)第 24 章 2～13 节中的内容。在其中，从它主要形成的经历中追溯以色列的起源，直到它定居在巴勒斯坦这块土地上。同时包含于这项叙述中的是在以色列人历史中于各种不同时代所规划、判定的法典。这整个的组合要归因于以色列的创建者与第一位立法者摩西。这个见解是现代圣经学识所修改的一个结果。

(创世记)是摩西五经原文中一个当然的部分，对于以色列成为一个"立约之民"——上帝之选民的故事来说，它代表了一个双层的引介。这个引介是由一部"人类起源之书"(创世记 1:1～11:26) P 一部"鼻祖之书"(族长历史，11:27～50:26)所构成的。

"人类起源之书"可以分成下列几部分：世界与人类的创造(1:1～2:4a)；男人和女人的创造以及他们的堕落(2:4b～b:24)；该隐与亚伯(4:1～16)；该隐族人的起源(4:17～24)；塞特族人的起源和他们的族谱(4:25～5:32)；上帝之子与人的女儿(6:1～4)；洪水史诗和挪亚的立约(6:5～9:17)；挪亚之子的记事(9:18～29)；民族之起源的目录(10:1～32)；巴别塔(11:1～9)；闪族的宗谱(11:10～26)。

族长的历史包含关联到前以色列人过去三位主要人物：亚伯拉罕(亚伯兰)、以撒与雅各的故事，以及关于其他比较不重要之祖先传统的增添部分。在一个引介性的族谱之后(11:27～32)，首先出现了亚伯拉罕和以撒的故事(12:1～25:18)，包含了一个有关罗得的片断历史，也许是摩押人(Moabite)的起源，摩押人与亚扪人(Ammonites)的祖先和以色列人有关。同时也有以实玛利人(Ishmael)的历史，他们被认为是阿拉伯人的祖先。第二个主要的故事(25:19～36:43)是以撒与雅各的故事。这部分也包含增添的材料，一些是以东人(Edomite)的起源，这关涉到以东人的祖先以扫(Esau)。最终，有一个扩展性与特殊性约瑟的故事(37:1～50:26)，在其中主要插入的部分是：三十八章犹大的一个不同历史与四十九章以色列部族的祝福。

宗教的特色 (创世记)各部分之间以及它与摩西五经其他书之间的有关环结所引介的是神介入人类历史的观念。这个观念已经被赐以"救恩历史"的名称。以色列人相信自己是一个历史的产物，在这历史中，它遇到一位上帝，这位上帝使他们成为他的立约之民。这个历史的伟大事件要追溯到：出埃及记；红海、西奈与卡叠什的经历，在此些地方，以色列人在应许之地之外等候；以及应许之地的占领。所有的这些启示出自上帝的慈怜，虽然也有公义与报应，这位上帝出于单纯、不求报偿的爱拣选了以色列人(申命记四章 37 节)。这个加诸于(创世记)的历史性透视有两方面：源自于巴勒斯坦的族长传奇以及美索不达米亚-巴勒斯坦的混合性神话与英勇冒

〈创世纪〉是旧约圣经的首卷，记述世界远古史和以色列人列祖历史。图为威尼斯圣马可教堂圆顶描绘〈创世记〉故事的镶嵌画。

险故事(由此，建构成本书的第一单元部分)。

因之，在〈创世记〉中，创造不再被视为仅是神话而已，也就是说，在叙述中所想像的宗教信念而已。反之，它是上帝一连串救赎行动中的第一步，借此他由最初的混沌中生发出一个有秩序的宇宙。人被置放于那个世界中为上帝的形象与样式，为这个世界的统治者。然而人所显示的却未能与这项任务相称。他的意向导使他反对上帝，并将混乱引入这世界中(人的堕落)。紧随这个的是谋杀与人类的互相仇恨，比方说，该隐和亚伯、拉麦(Lamech)与该隐族人，甚至于宇宙的混乱，这个由上帝之子与人之女儿企图的故事来说明之。在〈创世记〉中的洪水被理解为神圣的惩罚与怜悯：它结束了一个邪恶的世代，然而，一些忠实的残存者被保留于公义的挪亚这个人和那些因他的缘故而被拯救的人和动物中。

洪水之后，是一个新的创造与人类语言、文化和地理区分的来临。在这些人中，只有闪族人——挪亚第一个儿子的后代以及以色列的祖先——仍然是故事的直接重心。在巴别塔的故事之后，我们被带到他拉族(Terahites)的宗谱中，这宗族是族长中的特别家族。

在〈创世记〉第一部分中最主要的不只是神圣怜悯的主题，同时也有拣选的主题：亚伯被拣选，而非该隐；闪被拣选，而非含(Ham)或是雅弗(Japheth)。同时也有族长历史的主题。亚伯拉罕被选召成为许多大国之父，然而只有那些出自于以撒的才成为选民。反过来说，以撒的两个儿子中，只有雅各的子孙被命定出生为立约之民的部族。这个显示在约瑟这位人物身上的极大兴致反映出长期以来由以法莲人(Ephraim)部族所持有的领导权，他们被描述为出自于约瑟，统治领导以色列联邦。族长的历史明白指出：神意的指示，引导以色列人远古的祖先，然而同时也强调他们只是在应许之地上的朝圣者、寄居者。这块土地之所以成为以色列人的，并不是由于其出身的权力，而是经由持续的神圣恩宠。

组成 〈创世记〉的内容与主题并不是由其编者或是修订者所得的原始资料。这些资料是早就存在的，这本书是由这些资料组合而撰写成的。

传统的信念是：摩西写作了摩西五经。在十八世纪中叶，有人认为摩西五经并不是单一作者的作品，而是资料的一个编纂。两个世纪以来，原文与著作语言强烈批评的结果，二十世纪的少数学者会质疑关于摩西五经来源分析之一般性的确实性，而大部分人至少会同意其结论的内容。当考虑到〈创世记〉的主要来源则有三：被批评家标示为J、E与P。

之所以被称呼为J，是由于它的作者经常使用耶和华(Jahweh 或 Yahweh)这个神圣名字，它提供了〈创世记〉故事正文的内容。它的作者于公元前十或九世纪在以色列工作，那时正是在大卫和所罗门(Solomon)帝国产生国家狂热的时期。在J这部分中，大卫这位人物总是置放于先祖亚伯拉罕、以撒与雅各(以色列)的召唤之后。在大卫完成了对加南的完全征服与对以东及其他临国的制服中，就能够看见上帝对族长们之应许的实现。在同样的精神下，J表达出：以色列人耶和华式(Jahwistic)的宗教要回溯至族长们，甚至于族长制之前的时代，用以色列的上帝之名来称呼这位造物主，而且从最初人类的历史来追溯他的崇拜(此指塞特族人，4:26)。J推测：以色列的制度，如祭牲与食物的分别在起初就存在着，而且它表示出：族

长们已经建造：贝尔谢巴(Beersheba)、贝瑟尔(Bethel)、薛谢(Shechem)与孟诺(Mamre)等以色列的主要圣殿。

J 呈现出一个各种起源的故事：人和他的堕落(2:46～3:24)；人的艺术与技能(第四章)、在巴别塔的语言(11:1～9)以及许多其他的事物。这作者能够以最没有艺术的手法描绘上帝"天起了凉风，在园中行走"(3:8)、他在亚伯拉罕的帐幕中用餐(18:8)、他同时"审判全地"(18:25)。他也很自然的使用神学用语在原本神话式的段落中(6:1～4、18)，在这些句子中，他只修改少部分，加入了他个人的叙述。

大部分的学者同意说：J 推测应有更早的来源，通常其各种的要素能够容易的被洞悉、辨识出来。这些脉络中的一些是否显示在早于 J 之前就在另一个来源，且由 J 的作者所接收，仍是一个受到争论的问题。

E 的来源，之所以称呼为 E，是由于其作者较喜爱用一般的字"埃洛布姆"(Elohim)"神"、"圣者"(divine being)，而不用"耶和华"来标示出这些族长们的上帝。它也许比 J 起源晚一个世纪左右，在以色列的北部，所罗门死后，以色列变成一个分离的国家，而且王国也分裂了。在〈创世纪〉纪中，E 的来源只是片断的出现，而其主要是用来补充 J 故事。它包含了一个有几分相似于 J 文中族长的历史，然而很明显的，没有史前的部分。在 J 和 E 中，相似的因素经常交织在一起，而且似乎甚至在〈创世记〉的最后编辑之前，有一个 JE 的历史存在。在某些程度上，E 反映出兴起于北方伟大先知运动的影响力。它比 J 更为复杂，然而诉说其故事时比 J 无趣。无论如何，它同时也具有相当感性的经文，比如说在二十二章中以撒献祭的故事。

如果说 J 提供了〈创世记〉的基本内容，那么其现在的架构就是由 P 所提供的。之所以称之为 P，是因为它是祭司的作品。它和 E 比较起来，特别是和 J 比较，缺乏著作品质，其重复之处冗长而乏味，而且加诸许多惯用语与口号。它不像别的来源主要是叙述体，而是在祭司学校所精心完成的宗教指示。在巴比伦流亡期间或是稍后(公元前五世纪)，P 完成它最后的格式，也许在〈创世记〉之前不久，由它三个主要的来源或多或少的编纂成它目前的格式。P 像 J 一样，同时也将一段史前部分置放于一位族长历史之前。在第 16 章 1a、3、15、16 节，P 以一些枯燥的统计章节穿插在 J 的生动故事之间。即使如此，第 1 章 1 节至 2 章 4 节上半的创造故事是 P 的，而且带有某些艺术气息的故事。它从希伯来人民放逐于巴比伦的经验，以及从这个时期的伟大先知也就是第二以赛亚中所学来谆谆教诲理论上的一神论与创造的神学。这个故事也被以一个巴比伦之创造神话的眼光来诉说，有人反对此说，而引发一场微妙的论战。

除了洪水的故事，在 J 和 P 的记载中已经融合了之外，P 对〈创世记〉的主要贡献包括：短的、事实的注释与长的宗谱。

J、E 和 P 都是早先传统(文字或口头的)的所有发展。如果没有由形式批评之研究所提供的尺度范围(此在二十世纪初首次被应用在〈创世记〉上)，则无法鉴赏〈创世记〉整个复杂的历史。在〈创世记〉的来源中推出许多种散文和诗的格式，其中一些是源自于以色列之前的过去黯淡时期。除了英雄英勇冒险的故事(为了大量族长的故事而记载)之外，它们包括的形式如：神话(6:1～4，以及在第 3 章许多的图式主题)；英勇的故事说明部族的起源，比方说，该隐与亚伯的故事，可能原初是为肯尼特(Kenite)游牧部落而记载的；崇拜的英勇故事，如第 22 章，为一些圣殿的存立或是圣殿中的祭牲习俗而记载的；宗谱与字眼、名字和人民之起源的记载；智慧的主题，特别是在约瑟的故事上；礼仪与各种的诗。这些要素几乎未能保存它们的原貌，反之，经由历代的传述过程，它们被重新塑造。

〈创世记〉与圣经批评 当然，在〈创世记〉中所叙述的历史是人为的，且是重新再造的。精确的说，创造的故事很明显的是一个故事。它是一个叙述的信条，明言对一个造物主——上帝的信仰，这位上帝以一个星期的时间，制作出一个有秩序的宇宙，然后休息，正如一个好的以色列人在安息日休息一般。这个故事之构成，几乎完全忽略了任何有关宇宙结构与自然律的科学讯息。在伊甸园中男人和女人的故事是为了一个混乱世界而记载的神话。在洪水前后所定给族长们的怪诞年龄乃是想要以一不同、未知的过去来横跨间隙。它们也形成了一个复杂性与非历史性年代(由 P 沿此而行，遍及其传统)的部分。洪水史诗，在结构和细节上与现在所知的巴比伦原型非常相似，毫无疑问的记录了一些真正的事件。无论如何，在圣经形式上，它描述了一些从未实在发生过的事情，这要视其所定不真实的世界观而定。

族长的历史同时也主要的论及真实的人物，而且不只是以部族或家族的化身论及而已，虽然这样的化身也呈现出来，例如在第 38 章中所提的。这些在单一家庭中的人物关系，毫无疑问是虚构的。在公元前十三至十一世纪，于巴勒斯坦出现的以色列并不是一个单一的民族，正如从圣经的记载中所得到的印象。它可能是以色列的侵略者与许多土著人民的混合。再者，埃及、西奈与卡叠什并不是一个单一民族的连续经历，而是那个民族各种组成分子的集合经历。亚伯拉罕、以撒与雅各都可能是这些组成分子中一些人的若干祖先。在族长的故事里，没有一个可以保证这些故事的历史性。详情细节常可任意的由一个人转移到另一个人。有些额外的传统几乎不能与它们周围的资料相调和，比方说，在第 14 章中亚伯拉罕的图画相当不同其余有关亚伯拉罕的故事所做的描述。

即使如此，现代的评论仍有意以非常严肃的态度看待〈创世纪〉，不只因其是一宗教文献，同时也因为它对于历史的贡献。形式批评的研究已经从其中很多资料找出伟大难得的古代纪录。因此〈创世记〉能够使我们与圣经的根源接触，不过这些故事多数在传述的过程中已被转换了。在一九五〇与一九六〇年代时期，考古与古字体调查也已经证实有多少可靠的历史色泽在族长的故事中被保存。它们已经保留了未能残存到以色列时代的社会习俗与对法律的记忆。因之，它不可能是一个后来想像的虚构之物。我们由那几次考古的研究中得知，没有以色列的作者能够那样。在这些故事中，我们有英勇的故事或是传奇，而不是如现代历史家所理解的正确历史。然而〈创世纪〉也不是仅是由说书人的艺术所创造的故事集合而已。

无论如何，特别的是，二十世纪的批评家都乐意用超越十九世纪的历史标准来衡量〈创世记〉。借着这些标准，在"巴别与圣经"的争论时期，〈创世记〉或被非难或被护卫。当古代美索不达米亚的苏美人和阿卡德人文献在十九世纪被发现与释明时，那样的争论发展下去，很轻易的下了一个结论：〈创世记〉的信息和巴比伦神话的关联甚于和宗教历史的关联，不论这本书其他的价值是什么。然而二十世记的历史理念更能调和那激发〈创世记〉之作者们的理念。这个观点承认说：记录精确的事实与日期并不是历史写作的真正目标。反之，其目标乃是发现并描绘向人类经验挑战的事实，并且要求受到重视。以历史批判的角度来看，摩西这个人很难说是存在的，然而以色列民族自身就是摩西的历史见证人。

Further Reading: Blocher, Henri, *In the Beginning: The Opening Chapters of Genesis*, tr. by David G. Preston (Inter-Varsity Press 1984); Coats, George W., *Genesis: With an Introduction to Narrative* (Eerdmans 1984); Wiseman, P. J., *Ancient Records and the Structure of Genesis* (Nelson 1985).

GENET, Edmond Charles 纪涅

公元 1763. 1. 8－1834. 7. 14，法国外交家。1793 年赴美执行一项备受争议的任务而声名大噪。生于凡尔赛。父亲是一位杰出的外交官，因此他年轻时即进入外交界。经由宫廷的联系，1787 年成为帝俄圣彼得堡法国公使馆的首任秘书。1792 年吉伦特(Gironde)接掌法国政权，由于纪涅对共和制度满怀热忱，因此奉派前往美国担任大使，因法国不希望美国介入它与英国和西班牙的战争中，他受命配备民间武装船只，组织远征队，以解放西班牙所控制的佛罗里达与路易斯安那。

1793 年 4 月 8 日纪涅在南卡罗来纳的查理斯敦登陆，经由陆路到达当时美国首都费城。他将大众的热烈接待视为欢迎法国作为的证明，并认为杰弗逊(Thomas Jefferson)和其他共和党人的友谊也正是代表同样的看法，当时共和党人正寻求缓和联邦党人的亲英政策，而不顾华盛顿总统要求他停止武装民船的禁令。他的行为直接威胁到了人民，华盛顿遂于 8 月要求法国将他召回。纪涅所引

起的争议，是最初美国政策发展的重要因素。然而他实际的影响力却相当轻微，因为他的袭击缺乏经费而告失败。

1794 年 2 月法国另派一位新大使抵达了美国，但是已被雅各宾党下令逮捕的纪涅却仍停留在美国。他娶了纽约州长克林顿(George Clinton)的女儿，并定居于阿巴尼附近的农庄，成为美国公民。逝于纽约州的斯可达克。

GENET, Jean 纪涅

公元 1910.12.19—1986.4.15.法国小说家、剧作家和诗人。出生后，遭母亲遗弃，由一个在摩凡的家庭抚养长大。十岁时被控偷窃，少年时期有五年在米特瑞的感化院中度过，随后逃脱加入法国的外籍军团，但不久又开始逃亡。1930 年起在欧洲许多监狱中服刑。他的犯罪生涯、堕落与同性恋，正象征他反抗那些排斥他的中产阶级的道德规范。1939 年在狱中开始认真严肃地写作。1947 年时作品已受纪德、沙特和科克托(Cocteau)等作家的重视。他们合拟一份请愿书，1948 年终于赦免他原本被认为无可救药而被判处的无期徒刑。

1942—48 年间，纪涅撰写数部自传性小说，并宣扬窃盗与同性恋。他的文章逐渐由淫晦、粗鄙，转至有强烈的宗教意味，他的小说如同长篇的散文诗。从《爱花圣母》(1944)到《布瑞斯特的争吵》(1947)中，他探索被社会放逐者的情感，展现逐渐增强的艺术美感和风格之掌握。自传《小偷的日记》，于 1949 年出版。

纪涅也撰写戏剧作品，特别在被赦罪后。《死亡之表》(1947)，使用早期作品中的监狱场景，但在后期的剧本中，则发展出对孤寂和绝望意象的丰富场景。纪涅的剧场充满虚幻意象的世界，如同在表象与真实间的死亡之舞。传统对角色、剧情和动机等观念被放弃，代之而起的是对心灵、仪式、真理之徒劳探索的描述，如《女仆》(1946)、《阳台》(1957)、《黑人》(1959)和《布幕》(1961)等剧本中，虚幻意象与人格典型模拟成主要的戏剧技巧和中心主题。逝于巴黎。

J. 纪涅 法国小说家、剧作家和诗人。

GENET 貘

灵猫科貘属(*Genetta*)的数种短腿、行动灵敏之猫形哺乳动物的通称。欧洲貘，即小斑貘(*G. genetta*)，身躯细长，长度约 45～50 厘米，尾长 40～45 厘米，肩高 20 厘米左右，尖鼻、圆耳、眼睛有垂直瞳孔，每足五趾；爪短而弯曲，且有部分伸缩性。体呈淡黄褐色或灰色，身体两侧有许多黑色斑点，形成 4～5 条纵向带状物。沿着背部中央有一条黑带；尾巴上有黑白相间的条纹。

小斑貘住在河流附近的多石丛林地带，昼伏夜出。白天在大树上休息，或躲在树洞、洞穴、石隙或沟穴里头；到了晚上就出来活动，捕食小型的哺乳类、鸟类、爬虫类、昆虫，以及美味的果实。它们的生殖周期至今仍不甚清楚，妊娠期约 2 个半月长。雌貘一胎产 2～3 个幼仔，在树叶铺成的巢，或树洞、洞穴中产仔。

分布地区如下：在欧洲，由法国西部到西班牙和巴利阿利群岛；在北非，则由摩洛哥到埃及，以及部分的中东地区；此外，撒哈拉沙漠南方的塞内加尔到索马里一带亦有其踪迹。

貘属的其他种类，分布则局限在非洲各地。动物学家估计，这些与小斑貘同属的种类，可能有 4～9 种。

貘 短腿、行动敏捷、夜行性的猫形哺乳动物，身体两侧有黑色斑点，背部中央有一条黑带。

GENETIC CODE 遗传密码

参见 GENE.

GENETIC COUNSELING 遗传学咨商会

参见 GENETICS, HUMAN.

GENETIC DRIFT 遗传漂变

一种演化趋势，代代相传之间，由于基因出现率为逢机波动变异造成的。与天择不同之处是遗传漂变可能导致良好基因的丧失，而保留较差的基因。在近亲交配的小族群中，这种现象更为明显。同一种类但隔离族群之间的遗传变异大多来自遗传漂变。

GENETIC ENGINEERING 遗传工程

就广义而言，系指任何对遗传和生殖等过程的巧妙处理或人为的修饰。在此意义下，遗传工程涵盖了人择，经由精子筛选而控制性别、胚胎的子宫外发育，培养细胞纯系和从培养细胞发育成完整生物体的领域。

一个较狭窄且较精确的定义源于分子遗传学，特别是源于发现去氧核糖核酸(DNA)，几乎是在所有生物体中最基本的遗传物质。一生物体的遗传组成是由 DNA 中的四种核苷酸所形成的特殊序列而决定的。DNA 是在每一个细胞或生物体世代都被复制且留传的一种非常长的分子。狭义的说，遗传工程就是一种巧妙处理、修饰、合成，以及人工复制 DNA(或其他可复制分子)的学问，其目的是为了修饰一个生物体或一整个生物族群的特征。

修改细菌的遗传性 在发现了修改细菌 DNA 双股，以及将其再送入细菌细胞中的有力技术后，狭义的遗传工程在一九七〇年代早期正式登场。在细菌细胞中，这些被变更的 DNA，就像普通的 DNA 样进行复制而产生新种类的蛋白质。

此技术始于分离纯而未改变的细菌 DNA，该 DNA 是由两股核苷酸列以双螺旋的形式彼此缠绕而组成。在股中临接核苷酸的键结可以被细菌的蛋白质，即限制酶所切开。限制酶可以"辨识"一段短的核苷酸序列，并且切开连接两核苷酸间的键结。这种键的断裂规则地发生在 DNA 双股上稍微不同的位置，而留下具有一小段单股末端的 DNA 片段，此一小段单股末端与另一段互补。因此如果将他们放在一起，这些单股末端会向其互补的另一段"黏着"。每一股中原始线性的连续，可以借由修补酶将核苷酸间被打断的键重新补起来而恢复。

DNA 分子的新构形，即所谓的重组 DNA，是由相似的过程所制造，乃利用含有相同可辨识的序列但起源完全不同的 DNA 分子而制成。首先这两类的 DNA 分子被暴露在相同的限制酶下。由于这二类的分子具有相同的辨认序列，因此在被酶切开后，将产生具有相同黏着末端的 DNA 片段。当这两种来源的片段混合在一起时，从某一来源的片段将与另一来源的片段相黏合。然后这些新黏合的片段便可用酶修补，而产生一个重组 DNA 分子。这种分子的遗传讯息结合了两种不同来源分子的部分讯息。

制造重组 DNA 的过程，与细胞分裂期间当染色体发生互换时的自然重组极为类似。由于这种自然过程是演化变异的重要来源，因此在一物体或交配族群中，极类似 DNA 分子间的重组是受到限制的。然而人为过程则可以从任何来源去重组 DNA 分子。例如，从兔子和青蛙而来的 DNA 与从细菌而来的 DNA 已经被重组在一起。这大大地增加了科学家们研究遗传特征的重组变异性。

如果其中之一的重组 DNA 分子是一个细菌质体，则遗传工程技术的潜力将更进一步地发挥。质体是与比其大得多的细菌染色体分开的一种环形 DNA 分子，可独立地复制，而且在每一个细菌细胞中可能存有许多的质

体(约 30 或 40 个)。质体可以从细胞中被萃取出来,制成纯的质体 DNA。将质体用一种限制酶处理后可把质体环断开,而留下直线形且具有黏着端的分子。然后取由另一来源的"供给者 DNA"片段,用同样的限制酶处理并且和已准备好的质体 DNA 混合在一起。这两类 DNA 分子的黏着端会黏合,使得供给者 DNA 进入质体环中。重组的质体随后再被送入整个细菌细胞内。当这种质体复制时,被引入的 DNA 片段跟随着复制。如果被引入的片段源于细菌,则其将会像普通细菌 DNA 一样作用,并产生互补的 RNA 去控制蛋白质的制造。因此质体是作为引入 DNA 片段至宿主细菌的携带者,或称为载体。

同样地,细菌病毒的 DNA 亦可作为载体,而将新的遗传性征加入一细菌品系的基因组中。当病毒穿过细菌之后,病毒 DNA 可独立于细菌染色体而自行复制,或者可能并入细菌染色体中,而当细菌繁殖时随着细菌染色体一起被复制。在上述的任何一种情况中,每当病毒 DNA 被复制时,其上所携带的重组 DNA 亦被复制。

利用重组 DNA 技术而制成的细菌遗传变型,提供了两种益处。第一,它提供了一个新方式去研究较高等生物的复杂基因组,这些基因组不像细菌那样被充分了解。细菌的基因组被了解得较充分的原因,不仅是因为其基因组较简单,也因为细菌的高繁殖率,使得人们较容易从其中取得足够的 DNA,以供科学上的研究。如果在较高等生物中,控制一种特定遗传过程的一段特定 DNA 序列,或称基因,能够被并入细菌的质体中,那么从迅速繁殖的细菌中可以取得的 DNA 量,比原来生物中所萃取的量要大得多。

第二,细菌的遗传整型可以导致重要生物化合物的产量大增,像荷尔蒙、酶及工业化学制品等。举例来说,一段合成的核苷酸序列——一个人为的基因——已被引入细菌质体中,以创造一种细菌品系,而该品系细菌可制造一种已知为生长激素释放抑制因子的活性物质。生长激素释放抑制素,是一种通常在人类脑底层所制造的重要荷尔蒙,可抑制脑下腺释放生长激素。细菌培养数小时所生产的荷尔蒙量,相当于从羊脑(从前的标准来源)中费力萃取数个月所得的量。

长久以来,细菌是制造乳酪与酒的重要物质,细菌近来已被用来生产医药及其他的化学制品,但遗传工程却大大地开展了细菌的应用范围。

修改其他生物的遗传性 在遗传体制上,蓝绿藻和细菌相像,且利用类似于使用在细菌上的重组 DNA 技术而去修改蓝绿藻的基因组,应该是可行的方法。较高等生物,范围从绿藻、酵母菌、霉菌到种子植物和哺乳类动物,具有较复杂的遗传体制,因而对于为其发展出适当的 DNA 载体,尚未做有系统而大规模的尝试。从酵母菌细胞中已经得到了一些预期的结果,而且科学家们已开始了将带有重组 DNA 的病毒插进植物和动物细胞中的实验。

植物 在较高的生物当中,遗传工程最好的候选对象似乎是植物,因为与大多数动物比较起来,植物具有较好的发生可塑性。由于这种可塑性,许多植物的体细胞——不像除了最简单动物外的大多数动物细胞——保有分裂和繁殖完整亲代个体的能力。此外,此种可塑性使得许多植物在自然界中可以无性繁殖,而从纤匍枝甚至从原植物体的片段产生出新的植物体。

最有可能作为将重组 DNA 引入植物细胞的载体候选者,是一些已知可感染全体植物和培养细胞并改变其遗传性质的病毒。一种希望有的遗传变异若被引入一种无性繁殖植物中,这种植物可借由插枝或为人熟知的方法来增殖。

由于杂交的遗传控制已被证实在提升许多谷物上很有价值,因此较直接的控制和由遗传工程所造成的较大遗传变异,似乎可使作物产量更为提高。在已被讨论作为改进作物的特征中,较重要的是固氮作用——借着使谷类植物从大气中获得大多数他们所需要的氮气,以降低肥料花费;光合作用效率——此决定植物如何有效率地使用日光去结果实和生长;以及营养的品质。

动物 人和其他较高等动物的遗传工程较不容易,因为他们分化发生的过程比较固定不变,而且在正常情况下他们不会进行无性繁殖的。在动物胚胎发生的早期,细胞典型地分化成为稳定而不同的组织细胞,例如表皮细胞或肌肉细胞等,此类细胞不能被去分化,也不能被刺激而发育为一个完整的动物体。

目前被作为发育成完整动物的唯一细胞,是参与有性繁殖的细胞——精子与卵子。这些先质细胞尚未被广泛地培养,并且其对可能作为 DNA 载体的病毒之接受性,现在知道的也不多。基于这些原因,人们想利用遗传工程技术去创造较高等动物的新遗传品系,只有极少的可能性。

个别动物的遗传改造 将非遗传性的遗传变型引入特定的体组织细胞中而对个别动物加以变化,此作法较为可能。重组 DNA 技术特别适用于那些在试管状态下,且使用不同的病毒作为 DNA 载体时,其仍能存活并增殖的宿主组织细胞。这种宿主——载体系统可在三方面证实其有用。对于研究正常的细胞生物学,他们提供了有用的工具。他们使得人们对病理上的细胞变化有较多的认识,例如那些牵涉到癌症的细胞变化。他们甚至使得治疗因某特定组织的遗传缺陷而造成的疾病成为可能。

在一些较常见的遗传疾病中,能用遗传工程治疗的是镰刀形细胞贫血症。该病是由于参与血红素制造的基因有了缺陷所造成,而血红素是携带氧的色素,人类的血液也因为它而呈现红色。镰刀形细胞贫血症患者的红血球会制造一种异常的血红素,使得细胞呈镰刀形而干扰血红素携带氧气的正常功能。

我们已经知道制造血红素的先质细胞,可以在试管培养,而且在适当的宿主中,他们可被再注入体内而构成血液制造中心。理论上,我们可以利用重组 DNA 的技术去修复在培养状态下先质细胞中之遗传缺陷。这些被修复的细胞可再送入病患体中,以制造具有正常血红素的红血球细胞。如此该病患即可不再受此疾病所苦,尽管他或她仍然是一个能将镰刀形细胞征状传递给后代的遗传带原者。

总之,超过 2,000 种的稀有遗传疾病已经被确定,而还有更多的遗传疾病无疑地可经由同样高度灵敏并使遗传工程成为可能的分子遗传技术所发现。由于几乎没有遗传疾病可用传统医疗法治疗,因此人们有极大的动机去发展遗传工程以治疗遗传疾病。然而成功的可能性难以预测。

重组 DNA 研究的争议 对于重组 DNA 的研究有二种主要的反对声浪:(1)其发现可能被用作"改善"人类遗传库这种不无疑问的优生目标。(2)此研究可能导致意外(甚或故意)地创造新的疾病和其他有害生物。

就第一个反对意见而言,在人类中造成优生变异的可能性极低。因为就制造并传送有意的遗传改变至任何一种较高等动物的技术,目前并不存在,而往后许多年也不会有,更不用说人类这种最高等的动物了。甚至在个别动物中的非传递性遗传改变,这些是科学家们希望将来有一天能够利用类似现存的技术所造成的遗传变化,将无疑地被局限于只改变单一基因的特征,例如镰刀形细胞贫血症。但是在优生学上争论的主要特征,像聪明和个性这类的遗传性状,是典型地由许多基因之复杂交互作用所发生。

第二个反对意见,由分子遗传学的科学家首先引起的,是重组 DNA 实验可能产生严重而非有意的结果。例如,对药物具抗性的基因可能被引入传染性的微生物体内,而造成目前药物所无法控制的一种传染病。幸好假如实验是在适当的防护下进行,这种极端危险的情结并不被传染性疾病专家认为可能发生。重要的争论已全力地放在降低危险性以及确认这种研究的安全性所必需具备的条件。

为了使这种具有潜力与极大利益的研究领域继续下去,同时使危险减至最小,国立卫生研究院在 1976 年规定了一套科学家从事重组 DNA 研究的指导守则。这些守则完全禁止某些特别危险的实验,并且对许可的实验规定安全防护办法。

Bibliography

Arber, Werner, and others., *Genetic Manipulation: Impact on Man and Society* (Cambridge 1984).
Cherfas, Jeremy, *Man-Made Life: An Overview of the Science, Technology and Commerce of Genetic Engineering* (Pantheon Bks. 1983).
Downey, Kathleen, and others, *Advances in Gene Technology* (Academic Press 1984).
Facklam, Howard and Margery, *From Cell to Clone. The Story of Genetic Engineering* (Harcourt 1979).
Old, R. W., and Primrose, S. B., *Principles of Gene Manipulation* (Blackwell 1985).

遗 传 学

纲 要

章节	页
1. 遗传学的诞生	122
孟德尔的理论与实验。	
其他十九世纪的遗传理论。	
细胞理论的发展	
2. 孟德尔学说的十年	124
孟德尔论文的发现	
孟德尔理论的补充	
萨顿－博韦里的染色体假说	
3. 基因理论的发展(1910—39)	125
遗传的物理基础	
遗传性变异的起源	
4. 族群遗传和杂交优势	127
血族交配和杂交优势	
5. 生化遗传学的诞生	128
遗传物质的确认	
基因如何控制代谢过程	
基因如何控制发生和生长过程	
非细胞核遗传	

GENETICS 遗传学

遗传学是探讨遗传性、变异性和相关生物过程的科学，例如所有生命形态的生殖、演化和发生等现象。1900 年，当第一个简略的生物遗传定律广被接受后，遗传学才确立其独立的形式。这些规则于 1865 年为奥国传教士兼植物学家孟德尔(Gregor Mendel)首次有系统地陈述，并在某些植物的实验操作中证实。孟德尔的发现于 1866 年出版，但在当时其对科学的进展几乎没有影响，直到 1900 年，阿姆斯特丹的德弗里斯(Hugo deVries)、蒂宾根的科伦斯(Carl Correns)，和维也纳的切尔马克·冯·赛塞内格(Erich Tschermak von Seysenegg)等三位科学家再次发现孟氏的定律，加以确定和扩充后，才发挥出其影响力。1906 年，英国自然学家贝特森(William Bateson)首次将有关遗传性和变异性的研究及贝特森所谓的"后代的生理学"总称为"遗传学"。直到那时候开始，此类研究曾被归纳为"孟德尔主义"。

人们对遗传问题的兴趣早已为孟德尔的实验埋下前因，我们可由柏拉图和亚里士多德的著作、《旧约全书》和其他古代的资料中明显看出。在上面的概述和许多民族的神话与传奇中，认为相关亲属间的相似性是由于遗传，例如人类和其他动物中亲代与子代的关系；而在相同环境下，亲属间个体的差异间的相似性是由于遗传，例如人类和其他动物中亲代与子代的关系；而在相同环境下，亲属间个体的差异及外表与行为的差异则被认为是变异。在十九世纪之前，对这些问题的好奇心并未造成一门科学的发展，然而当以上述方式表示出问题，提出的解释便能借为此目的而慎重搜集之证据来试验。

遗传学的重要性 许多年来的观察显示所有生命形式的遗传与变异的本质是相同的——从病毒到微生物、植物、动物和人类。对此生命一致性的证明造成生物科学新的一致化，遗传学如今在其中占有一重要地位。对地球生命的起源、生命形态的分化到造成族群组成改变的因素，和地球上生命演化和未来展望的相关问题等之研究而言，遗传学是重要的。除此之外，遗传学在医药和公共卫生、农业之动植物的育种，和人类学与社会科学上均有重要的应用。

科目的范围 此科目是为了提供古典遗传学的主要观念一个全面性的历史解释。这些观念大约在 1940 年以前由对动、植物有性生殖的研究得来。有性生殖生物体产生配子——雄性的精子，雌性的卵——他们带有单套染色体或 n 套，受精时结合成结合子，因此拥有双套染色体或 2n 套，并发展成一新个体。在此时期，遗传学主要借繁殖实验进行研究。随后，它们结合细胞学及其他个体与群体的观察，稍后，更借生物化学和晶体学的新方法来研究低等菌类、细菌和其他微生物。

引导古典遗传学发展的中心思想是新个体从他们的祖先处继承一组具生命力的分子或成分——如今称之为基因。这些成分中的每一个假设均能制造完整的复制品，复制品可能被送进亲代的生殖细胞内，再进入子代中。每一复制品因此被认为可在后代诱发出与他们在其祖先所引起之相同作用。不同的单元亦能进入与他们祖先不同的组合中——例如，假设不同的单元分子负责毛发的颜色和形状，他们便可以不同的组合方式进行重组。

古典遗传学发展出的第二个主要概念是，生物体中的组成分子或基因是以一种逻辑而且通常是直线的系统来排列。此系统的基本物质是染色体，或者更详细的说，是通常在染色体中的核酸。第三点，个别组成分子可经由基因突变的程序而改变，当染色体或其他具核酸者进行物理上的重新排列，组成分子的排列形式同时也容易被改变。第四点，在代谢过程或发生过程中，每个特有的步骤由一个基因控制，并借此基因制造的酶来作用。最后，在古典时期便获一致的观念——族群的演化性改变随着基因与基因组合的频率与排列方式的改变而发生，而这是自然选择的结果。

现在是询问这些观念是如何形成的时刻了。第一点，是什么促使发现遗传传递的组成分子是基因？这明显和植物种植者为了控制并进一步了解植物的生殖过程的需求有关，最先发生在十七世纪的欧洲。借由筛选与杂交的方法来改良植物的耕作，对需要药用植物的医师、谷物和装饰用植物的种植者，以及对分类、种族、变种与物种的生物意义有兴趣之自然学家而言，具有实际的益处。花粉包容雄性配子的功能和它与具种子花中的雌性结合之情形，直到十七世纪末才由英国医师兼科学家格鲁(Nehemiah Grew)和德国医师卡梅拉里乌斯(Rudolph Camerarius)开始解说。在 1761 年，德国植物生理学家克尔罗伊特(Josef Gottlieb Kölreuter)证实花粉和胚珠(卵)的功能，并成功地控制两者进行人工杂交实验，因而展开一个后来引导孟德尔的发现之新世纪。说明植物交配过程的最重要特征是它由细心的实验来完成。借着对整个过程的认识了解，这些方法允许十八世纪的植物杂交者和特别是十九世纪的植物杂交者进行他们小心控制的实验，并且终于使得孟德尔成功地解答了遗传上的重要问题。

1. 遗传学的诞生

虽然遗传学是一门二十世纪的科学，事实上却开始于十九世纪中叶，由于孟德尔和其他从事遗传、演化和动植物的构造与生殖研究的人之努力而来。

孟德尔的理论与实验

发现遗传的第一定律是孟德尔，而不是在他之前的十九世纪研究者，主要原因是他对问题之敏锐而清晰的描述。他是第一个以文字指出遗传传递机制有关之问题，并能为此目的设计实验来解答。这些实验在孟德尔居住与工作的地方进行，位于奥国布尔诺的圣多马(即今捷克的布尔诺)的奥古斯丁修道院花园中。除了身为奥古斯丁教会的神职人员外，孟德尔也是当地中学的一名科学教师。孟德尔将自己由 1856－63 年间实验的结果记载于 1865 年发表的论文中。参见 MENDEL, GREGOR。

一对性状的杂交 孟德尔首先收集 34 种"具或多或少差异的豌豆(*Pisum sativum*)变异种"，这是一种自体受精(self-fertilizing)植物，包在封闭花内的花粉掉落在里面的雌蕊上使胚珠受精。像此类植物的变异种便可免除意外发生，并繁殖正确的种类，在试验两年之后，孟德尔选择其中 22 种为"稳定种"。被选来做实验的变异种为具有显著相异性的稳定对，例如种子形状、豆荚颜色和豆荚形状等特征。

单一相对特征不同的变异种经由人工受粉的方式杂交：高茎与矮茎，白色与有色等。在每种状况下，杂交的后代——第一代(F_1)——只表现出亲代特征中的一种，例如，高茎和矮茎杂交后只产生高茎子代，白色种与有色种杂交只产生有色子代。孟德尔将出现在子代中的亲代特征称为显著或显性特征。

这些第一子代接着让它们自体受精，它们的子代——即第二代(F_2)——在每一种成对的二者择一性状再杂交后可得到 3/4 具显性亲代性状和 1/4 具隐性亲代性状。

当第二代植物再自体受精产生第三代(F_3)，根据每一对的性状，事实上指出第二代是由下列三类组成：(1)那些看起来像显性亲代，并且繁殖出此性状后代者。(2)那些看起来像显性亲代，但交配的结果和第一代杂交一样，产生 3/4 为显性状和 1/4 隐性性状。(3)那些看起来像隐性亲代者，只能产生像隐性亲代一样的子代。因此第二代的真正组成

应是 1/4 纯显性，1/2 杂交显性，和 1/4 纯隐性。

分离定律 在持续实验数千种植物与种子的数个子代并发现这个比例几乎总是相同之后，孟德尔说："目前变得很明显，由一对相异性状杂交所得到的种子一半再发展为杂交型，另一半则产生具稳定性，即相等数量的隐性及显性特征的植物"，这是今日被称为孟德尔第一定律——分离定律的首次陈述。

孟德尔接着借选定文字符号来代表分离或结合整体中的元素，以简略的形式，有条理地叙述此定律。利用大写字体表示显性性状和小写字体表示隐性性状，现在我们能够陈述出他的重要实验于下：

显性亲代 x 隐性亲代：AA×aa

第一代：Aa×Aa

第二代：1/4A A1/2Aa　1/4aa

显性

为了解释在每个杂交后代一直出现的比例，必须假设杂交种 Aa 形成两种生殖细胞，一些带着 A 而另一些带着 a，两者占有相等的比例，然后在受精时这些配子以随机方式结合，产生 1/4AA、1/2Aa 和 1/4aa，此结论因而解释了在杂交中所观察得到的统计分布。

孟德尔利用一杂种 Aa 与一稳性 aa 杂交，对这个结论做直接的试验。此杂交产生一个族群拥有 1/2 具显性性状（经过后来的杂交显示他们是杂种显性 Aa）和 1/2 具隐性性状（aa），因此符合一杂种形成两种生殖细胞的基本结论。

通常的规则是，来自杂交种的每一对交替性状的分离是由于那些看不见的分子在形成雄性和雌性配子时的作为，我们称这些分子为基因，因此每个配子只得到每对交替性状的一种，而他们在受精时的结合纯粹是靠机会。基因一元（unitary）天性的结论是遗传上最普遍的规律，并构成整个遗传学的基础。

两对相对性状的杂交 孟德尔在他选择研究的豌豆变异种的七对性状中之每一对，均符合上述分离及随机结合的简单定律之后，继续进行亲代具两种相异性状的实验，例如种子形状和种子的颜色。来自稳定变异种且具黄圆种子的植物和那些具绿皱种子者杂交，受精后之种子为圆平而黄色，而从其培育出之植物产生四种种子。当计算 15 棵植物上的种子，它们的组成是 315 个黄圆种子、101 个黄皱种子、108 个绿圆种子和 32 个绿皱种子、总数是 556 个。这很容易可以看出 423/556 或大约 3/4 种子是圆的，133/556 或 1/4 是皱的，相同地有 416/556 或 3/4 是黄色，而 140/556 或 1/4 是绿色。孟德尔接着观察两种性状均为显性性状的组合比例，例如黄圆种子，几乎就是占总数的 3/4×3/4，或 9/16（315/556）。相似地一部分为显性和另一部分为隐性中的每一类刚好构成大约总数的 3/4×1/4，或 3/16（101/556 或 108/556），而那些具两种隐性性状者占几乎是 1/4×1/4，或 1/16（32/556）。

独立配合定律 从具两对不同性状植物的这些杂交，孟德尔结论说："在每一个杂种联结中的每一对不同性状的作为与两个亲代植物中的相异性状无关"。这是孟德尔的第二定律——独立配合定律。

和以前一样，孟德尔为此明白的定律寻找在配子形成和配子在受精结合情形下替代分子动作的理由。假设两对性状能够以 A 和 a 及以 B 和 b 代表，因此双重杂种 AaBb 应该形成四种等比例配子——AB、Ab、aB 和 ab。假如在受精时此四种配子随机结合，预期的结果显示在下表。

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

因此孟德尔曾在他的杂交中观察到的结果——大约 9/16 是双重显性，3/16 具有一种显性，3/16 具另一种显性，和 1/16 不具显性而是双重隐性——此结果可借独立配合和随机结合所获得之理论图表预测得到。

孟德尔热切地借繁殖每一种类的后代，去证实对每一种类所假设的遗传结构。经由第一子代黄圆植物（AaBb）和隐性绿皱植物（aabb）杂交，他对自己的双重杂交产生四种等比例配子的结论做严格的试验。此杂交事实上产生相等数目的 AB、Ab、aB 和 ab 配子，因此证实了他的独立配合理论。

后继的实验 孟德尔继续以更大尺度来从事试验，检试来自具三种不同替代性状亲代杂交，例如 AABBCC×aabbcc，所得的三个子代。再一次，独立分配规律被证实，所根据的理由是从亲代 AaBbCc 分离组成分子的动作形成八种配子。

孟德尔综合这些规则指出每一对替代差异的存在，例如 A 和 a（目前归类为基因 a 的等位基因），使得稳定变异种或纯育变异种的数目加倍。假如仅考虑孟德尔研究的七对性状，豌豆的稳定结合数目应该是 2^7，即 128。因此经由重组研究所显示的遗传分子之替代差异，可能提供自然界的变异种的由来一个合理的解释。

必须指出的是孟德尔发现之成对性状的独立配合情形，根据现在的了解，只局限于那些不同联结类型的成员，它们中的每一个将进一步显示其占有一个不同的染色体。只有在染色体独立分离之下，基因才能如此表现。孟德尔纯粹靠运气刚好去研究那七对形状，而它们均能表现出独立配合特性，据目前所知，由于它们之中的六对在不同的染色体上，而第七对则和其中一对松弛地联结，因此它的联结性质在培育实验结果中并不显著。然这并不影响基因控制遗传的一个最重要特性，孟德尔是第一个指出此现象——即他以前发现的那些分子能和每一个其他的同种分子组合。重组性质的发现比独立性质更重要。

显性 显性有时候被说成是孟德尔定规的一种，但很明显的它并不是，因为他曾指出一种性状——豌豆的开花时间——当像其他性状一样地根据相同分离定律分析时，并不表现任何显性，杂交种是介于两亲代变异种之间的中间种。孟德尔在此暗示后来的观点，认为显性并不像分离性和重组性是基因一种基本或稳定的性质，它应该是和其他基因或和环境相互作用之后的表现。

其他十九世纪的遗传理论

十九世纪，由于遗传过程或许可以简明演化的由来和方式，因此愈来愈受人关心，并成为生物学上主要的问题，除孟德尔之外，另有数个研究者提出遗传和变异的理论。法国自然学家拉马克（Jean Baptiste de Monet Lamarck）在世纪初指出演化的问题，并提出环境直接影响的遗传和因需求与使用而引起改变的遗传，作为变异起源的解释。英国自然学家达尔文（Charles Darwin）更成功地使人相信演化的真相，他的成功归之于对逐渐改变的现象所持之证据，特别是天择结果（natural selection）——适应性发生的证据，他和英国自然学家华莱士（Alfred R. Wallace）在 1858 年个别发表此天择现象为演化发生的主要因素。

天择作用下的变异性质如何产生，以及适合的变异性质如何永久保留下来等疑问，在达尔文的理论中并没有详加叙述。事实上和其他许多十九世纪生物学家一样，达尔文默认由于使用或环境累积影响所得的性状是遗传的。就达尔文的想法而言，遗传模式就是亲代性状混合的一些形式。1903 年，丹麦生物学家约翰森（Wilhelm L. Johannsen）提出他的"纯株理论"（pure line theory），并且证明由环境影响造成的变异不能呼应淘汰原则，所以也不可能遗传。其他研究者提出关于间断性遗传变异的其他理论。然而一直到 1900 年时，孟德尔的原理再次被发掘后，那些现在称为改变、变异或突变的现象才被承认提供孟德尔分化性状的起源。约翰森于 1903 年做了一个明白陈述，表示"突变"是以变异经过淘汰为原则。

在十九世纪的 1/3 个世纪里，有许多提议是关于那些可能形成遗传物理机构的生命单元。其中之一——达尔文的泛生论假说（1868）——认为那些代表个别遗传性状的物质单无或芽球先在生物体的不同部位制造，再收集到生殖细胞内，然后传到子代身上，并于子代发展出他们于亲代身上所表现的性状。事实上有许多类似的步骤被提出，在这些理论中所认定的单元和孟德尔所假设的不同，因为他们不是基于育种实验所获得证据，也不曾对预测的结果提出理论根据。大部分如此的理论都因缺乏证据而夭折或被证明错误。

然而有一理论（种质论）却对生物学有长久的影响。德国生物学家魏斯曼（August

Weismann)的种质论(1883—93)是根据德国生物学家威廉鲁(Wilhelm Roux)的论文,就是假设遗传单元是沿着染色体直线排列,则染色体正确的纵向分裂能确保每个后代细胞获得相同染色体组物质。魏斯曼竭尽心力将它发展成一个详尽的理论,由此理论每个染色体是由一些能指定生物体性状的物质粒子构成,他称之为决定因子。此观点给魏斯曼的种质连续性概念提供了物理根据,假定种质传递祖先的性状而其本身不受体质的身体性状所影响。在此理论中种质和体质的分离,使后天获得性状是不可能遗传的。

孟德尔在圣多马的奥古斯丁修道院内进行豌豆杂交实验。图为孟德尔发现遗传定律的花园苗圃,现已改为孟德尔纪念馆,左侧为孟德尔的石雕像。

细胞理论的发展

撇开那些与孟德尔学说类同的观念不说,另外有一套观念直接讨论动物和植物是借那些构造来完成活动,特别是生长、生殖和遗传等。在孟德尔和他同期的人正埋首于育种实验的时候有许多此类发现不为人所知,但其有关细胞构造和作用的知识对了解孟德尔定律的物理操作情形是很重要的。事实上,1900 年后遗传学的快迅进展,或许大部分归功于以前细胞学的发展与进步。

到了十九世纪中叶,已经明白动植物均是由细胞组成,细胞核则是与细胞分裂的繁殖有关的最重要中枢。德国病理学家菲尔绍(Rudolf Virchow)于 1858 年推论细胞(一个细胞核为细胞质包围着)借细胞核分裂而繁殖。在他有名的著作《*Omnis cellula e cellula*》中指出,所有的细胞均出自先前存在的活细胞。

在 1870—90 年间有了更多的发现,包括细胞核的延续性、构造和重要性的证明,及来自母亲的卵细胞和父亲的精子细胞等二种单一细胞的核在受精时结合的详细过程(德国解剖学家赫特维希(Oscar Hertwig)在 1875 年提出动物方面的证明;波兰植物学家施特拉斯布格(Eduard Strasburger)于 1876 年提出植物方面的证明)。1879 年德国细胞学家弗勒明(Walther Flemming)说,"核内的丝状体是由染色质所组成",并描述在细胞分裂之前的丝状体纵向分裂情形。接着染色体被发现在不同种中具有其一定数目的特征,后来又证明一个染色体是一个别的单元而与其他染色体不同,并能借复制和分裂繁殖遗传自己的种类。在 1884—85 年间,四位德国细胞学家宣布染色体中的染色质是那些遗传性状的拥有者。

这些发现确定在受精时,每个亲代提供后代单套的染色体,每个单套染色体是来自亲代成对的双套染色体。因此对人类而言,每个亲代的细胞核具 23 对染色体。精子和卵的细胞核各含这些 23 对染色体中的每对成员之一。经由一减数分裂(meiosis)的特别过程,染色体数目由 46 减至 23,此过程包括一正常的有丝分裂和一减数分裂。受精时卵和精子的结合恢复了双套数目的染色体,每对的成员之一是来自母亲,另一则来自父亲。有关减数分裂如何进行及如何制造单套染色体配子的解释,在一八八〇年代末期和一八九〇年代初期才出现,使遗传的物质基础的知识于十九世纪发展到最高点。

2. 孟德尔学说的十年

在 1900—10 年这十年间,建立了一个遗传的系统。它是根据孟德尔的定理,经过其他研究者的修正和补充,加上确认染色体是遗传的关键而完成的。

孟德尔论文的发现

孟德尔的理论发表于 1866 年,但直到 1900 年春才被承认是一门新科学的起点。在当年的 3、4、5 月间,三位植物学家在《欧洲科学期刊》的报告中描述实验结果和那些孟德尔曾报告过的相同。他们三人均承认孟德尔所做实验与结论的重要性,并注意到他那些大部分被忽视达三十四年之久的论文。

第一份"再发现"是由阿姆斯特丹大学的植物学教授德弗里斯于 1900 年 3 月所发表。德弗里斯于 1891 年开始进行数种开花植物的育种实验,以便试验植物中基本单元的观念,此观念曾记载在他的著作《细胞内之泛生论》中。他从自己的实验结果,在 1895 年推论出分离定律,或"杂交种的分离";在 1899 年推论得出两对不同性状的独立配合定律。我们不清楚他第一次获悉孟德尔论文是在什么时候,但是他是在独自获得解释之后才发现孟德尔已早他一步。

第二分"再发现"的报告是由蒂宾根大学的植物学讲师科伦斯在 1900 年 5 月所发表,他于 1892 年开始玉米和其他植物的育种实验。他在玉米和豌豆上发现分离和独立分配两种性质,并于 1899 年得到与孟德尔相同的解释。之后他找到了孟德尔的论文,了解到这些定理在 33 年前就被发现,并且详细证明过。他在收到德弗里斯预备发刊的一分原稿后,才将他的报告发布。

第三分报告出现在 1900 年 5 月,是由维也纳的切尔马克·冯·赛寨内格所发表,他在 1898 年开始育种实验,为的是试验达尔文有关植物自体受精和杂交受精方面的观念。他在 1899 年观察到结果符合孟德尔的分离定理,然后找到了孟德尔的论文。

剑桥大学的贝特森在 1900 年 5 月 8 日读到孟德尔的论文,而他曾于 1890 年开始做育种实验,但未将他的结果发表。他体认到其重要性并于当天在伦敦皇家园艺学会的一场演讲中提及。贝特森将孟德尔的论文译成英文出版,使它能在园艺界及科学界广为流传。他很快地证实孟德尔的定理,并将它们扩充应用到动物身上和第一种已知的人类代谢疾病——黑尿病。他同时写了第一本遗传学的教科书《孟德尔的遗传原理及辩护》(1902),并对被其他生物学家所攻击而他称之为"孟德尔学说"的原理辩护。他也发明并宣传一套建立遗传学秩序的字汇,使其概念更精确。例如,他制造了异型合子(heterozygote)和同型合子(homozygote)两字。异型合子就个体内一个对偶(等位)对的两个成员是不同的,如 Aa。同型合子是个体内一个对偶对的两个成员是相同的,如 AA 或 aa。

孟德尔理论的补充

在 1900—10 年间有数个研究人员将其重要发现加入孟德尔的基本理论中。例如,显性并不是一个普遍的规律,事实上也不是基因的一种性质或遗传的传递机构,而是基因可能会表现的某一种状态。孟德尔本人曾发现一种性状(豌豆的开花时间)在杂交种中并不表示出任何显性亲代的此种特征。更多此类的例子陆续被发现。

贝特森发现基因的相互作用 贝特森观察到在数个杂交中有着令人迷惑的比率出现,并发现这些不被预期的结果中许多是因为不同基因的相互作用而影响发生过程,因此一个基因对的不同并不一定会表现出来或者被其他基因对作用而隐藏起来(此基因称为优势基因 epistasis)。

约翰森在变异性上的研究 在 1903 年,丹麦生物学家约翰森将他利用各种四季豆进行淘汰(选择)实验的结果公布。这种植物和孟德尔所使用的豌豆一样是自体受精,产生的后代也趋向纯种,也就是同型合子。约翰森测量单棵植物所生产的豆之大小,将其中最大的和最小的他开播种,然后再测量其生产的豆和其后代生产的豆之大小。他发现生产小

型豆植物的所有后代与生产大型豆植物的所有后代平均大小相同，大小分布也相同，因此对单一自体受精的植物而言，其子代与更后面的子代内的选择作用是完全无效的。约翰森称单一同型合子植物的后代为一纯株，并推论在一纯株内的变异不是由遗传得来的。这是当时一个最重要的结论，因为它加强了遗传单元完整性的信念，约翰森很快地将此单元命名为基因。

豆的纯株之间差异和田地中的混合族群一样可以用选择性育种的方法来分类，就如同约翰森使用过的方法。这些由于基因上的差别所造成的变异，不是因为选择作用而是因为突变作用所产生的随机改变所造成。突变是由德弗里斯所引进一个代表遗传变化的名词。约翰森证明有两种变异性存在，就是可遗传和不可遗传两种，这解决达尔文及其他学者们将生物后天获得的性状当作演化的一个过程时所遭遇的问题。

约翰森研究纯株之后提出一个对今天遗传学很重要的区别，就是基因型(genotype)和表现型(phenotype)间的差异，基因型是一个体或一纯株的所有基因之总称，表现型则是指个体或纯株的外表和行为。约翰森说："表现型就是观察到的事实，代表生物体反应，而由其基因型在个体生活史中所遭遇的状况之作用来决定"。这些名词和"基因"的名词和观念于1909年在他的著作《真正遗传科学的要素》中介绍。这本书也包含约翰森分析遗传实验得到的数据资料的数学与统计方法。

德国动物学家沃特瑞克在他的"反应的基准量"(1908－11)中强调遗传与环境之间的关系。因为不同的表现型来自一特定基因型与基因型生存的环境之间的相互作用，所以表现型的范围可以说是该基因型构成的"反应基准量"。因为相似基因型的个体，例如无性繁殖系或纯株或同卵双胞胎的成员，很少会接触到所有可能不同的环境，因此一个基因型的整个反应基准量也不常为人所知。

尼尔林-伊里对数量性特征的研究 科学家注意到像蛋或树叶的大小或数量这一类可测量或数量性性状的变异，趋向连续性或逐渐合而为一，而不像孟德尔式性状是不连续性或两者择一，且其性状依据分离定律分为明显的两类。如果数量性性状不同的亲代杂交，将可发现第一代是介于两亲代性状之间的中性性状，且其后面子代亦会显示出连续性分布而没有显著的性状类别。此种例子被归类为非孟德尔式遗传，就像是有另一种遗传模式在操作着。

1909年时，从瑞典植物培育者尼尔森-伊里(Nils Herman Nilsson－Ehle)的研究中得到一个新而有效的方法来探讨此类情形。他指出某些小麦和燕麦的变种之间的数量性差异，是由于数对独立遗传等位基因的结合作用而产生，它们之中的每一对都产生一个数量性加成作用(没有显性、隐性之分)。同类的"多重因子"理论在1910年由美国遗传学家伊斯特(Edward M. East)单独应用于玉米的数量性差异。如同许多在此时期被分析的非孟德尔式遗传之结果般，孟德尔遗传定律的二分法反而不切实际，而那许多显著的例外，其发生乃源于基因在表现过程中的交互作用，而非来自遗传的力量。

萨顿-博韦里的染色体假说

1902年，一个哥伦比亚大学的美国毕业生萨顿(Walter S. Sutton)从直接观察染色体于减数分裂时的情形，提出支持基因是染色体的部分之理论证据。他观察到蝗虫体内的染色体是成对出现，同一对的成员很相似，但不同对的成员则有显著差异。他以下面的结论作为他第一篇论文的结束："我或许终于唤起人们对父系和母系染色体联结成对，及之后它们在减数分裂时分离之可能性的注意，而上面所言构成了孟德尔遗传定律的物理基础。"

在1903年发表的论文里，萨顿详细描述他对染色体在减数分裂时和孟德尔分子(基因)之间平行进行的概念。在二倍体生物中，染色体和基因都是成对发生，一个来自父亲，另一个来自母亲。配对(联会)之后，每一对的一个染色体和每一对的一个等位基因(孟德尔的单位名称，萨顿认为其为染色体之部分)进入每个配子。每对成员之分布是随机的，且和其他对成员之分布无关。每个染色体对均不相同，而且它在所有的分裂中均保有此个体性。

大约在同一时间(1904)，德国生物学家博韦里(Theodor Bovei)推论出相同的观念。博韦里由观察海胆卵证明个别染色体对发生有其不同的影响，因为一个细胞除非具有一完整成套的染色体，否则不可能发育成为一个正常胚胎。这个观念相当于我们所知道的一个全套的基因。因此萨顿和博韦里分别用形态上或生理上的证据指出每对染色体和其他对染色体在性质上相异。而染色体为遗传单元携带者的概念便成为大家所知道的"萨顿－博韦里假说"。

3. 基因理论的发展(1910—39)

从1910年开始，许多与遗传的物理基础有关的发现便根据主要由摩根(Thomas Hunt Morgan)研究果蝇发展而成的基因理论，提供孟德尔式遗传一种机制模式。与遗传性变异起源是来自染色体改变和基因突变有关的发现，完成了一个完备理论的发展，并使得基因作用的生化分析成为可能。

遗传的物理基础

所谓"基因理论"的基本部分是指孟德尔式遗传是由遗传物质中的成对分子所引发，而遗传物质的特性是(1)微粒子状，可借分离和重组定律来分开(根据孟德尔定律)。(2)那些属于不同联结而相互独立分配的类族的遗传物质会以联接类族的方式结合；然而属于相同联接类族的基因会以线性方式排列，因此我们可以用两联接基因间的重组或交换的频率来详细说明或标示出此线性关系。这些辅助孟德尔理论的新定理经由新的观察而得到验证。

性别的决定 性别区分与一对不均等染色体扯上关系，是在1905年由美国细胞学家史蒂文斯(Nettie M. Stevens)由甲虫实验所建立。史蒂文斯指出雄性的一对染色体中有不同的成员，称为XY，而雌性则有同成员的染色体对，称为XX。同年，另一个美国细胞学家威尔逊(Edmund B. Wilson)指出在某一种昆虫中，雌性有22个染色体而雄性只有21个。因此雄性产生了两种精子，一种具有11个染色体而另一种只有10个，将与性别有关的染色体表示为X，当缺少它时则以O表示，因此精子应该是X和O，而所有的卵都是X。一半的精子和卵结合产生雄性(XO)，而另一半精子和卵结合产生雌性(XX)。在一个相似的发现里，当研究一种雌雄异体的植物(胡芦科)，柯林斯发现花粉可能是雄性决定因子或雌性决定因子，但所有的卵均是雌性决定因子。有关性联遗传的第一个例子是在1906年一篇较的报告中记述。在这个例子里，雌性是异配子型，只将性联性状传递给儿子，而雄性则将该性状同时传给儿子和女儿。

联锁和互换 在1910年摩根可能是基因理论的主要构想者，在果蝇中发现第一个性联性状。果蝇在遗传学的研究上被证明是一种极有用的工具，因为其繁殖非常快速，可在一年内繁殖20～30代。这个性联性状是"白眼"性状，是由一个红眼或野生型果蝇系统中衍生出来的一种隐性突变。摩根认为假如负责白眼的隐性基因是位于与性别有关的X染色体上，而雄性是XY，雌性是XX，并假设Y染色体不具有眼睛颜色的等位基因，如此便可预测白眼的遗传型式。此项观察在1913年由哥伦比亚大学的摩根实验室中的一位学生布里奇斯(Calvin B. Bridges)证实。

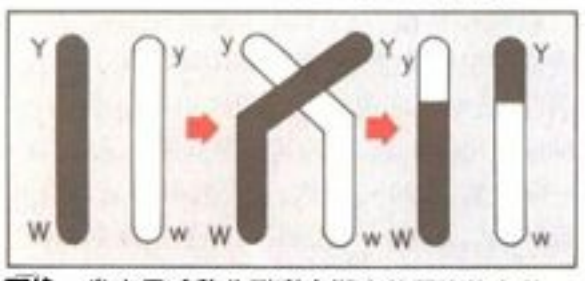
另一种性联隐性突变很快被注意。这是黄体色而不是正常灰体色的遗传。这两种隐性性联突变接着被结合，然后黄体白眼的雌性和灰体红眼的雄性杂交。第一代雄性子代和母亲一样是黄体白眼，而雌性子代和父亲一样为灰体红眼。当第一代杂交，也就是说灰体红眼的第一雌性子代和黄体白眼的雄性子代配对，其子代(第二子代)49.5%是黄体白眼，49.5%是灰体红眼，0.5%是黄体红眼，0.5%是灰体白眼。不像两种因子独立分配时，一样会产生等频率的四种组合，这两种性状趋向以亲代的组合形式一起遗传。因此，灰体色和红眼在同一亲代内，倾向一起被遗传，相同地，在另一亲代的性状——黄体和白眼也是一起遗传。

当那些性状分别进入杂交——即黄体红眼的雌性和灰体白眼的雄性杂交时，第一代雌性是灰体红眼，雄性是黄体红眼。第一代雌

性再和黄体白眼的雄性交配，其子代49.5%是黄体红眼，49.5%是灰体白眼，0.5%是灰体红眼，0.5%是黄体白眼。摩根再次注意到这些性状趋向共同遗传和保持亲代的组合方式。贝特森和英国生物学家庞尼特(Reginald Punnett)在1906年曾报告过甜豌豆的此类例子，并将此背离孟德尔式独立分配的情形归类为连结现象(coupling)。摩根将其称为联锁(linkage)，并借假设联接性状的基因位于相同染色体上来解释。他在黄体白眼联锁例子中有其他的证据来证明此现象，因为每一种性状都表现出与性别联结，也就是说与决定性别的染色体相联接。假如染色体在配子内是完整的传递，位于相同染色体的性状应该倾向结合在一起。

摩根注意到有些时候联锁的性状也会分离。他称此现象为交换是为了纪念比利时细胞学家扬森斯(F. A. Janssens, 1909)的研究贡献，他曾描述 在减数分裂的联会时期，连接他所谓的同源染色体时的交叉现象。

摩根综合他的观察做了一个推测，认为果蝇中负责黄体色和白眼的基因在X染色体上必定相当接近。在雌性的X染色体对中，一个带有负责灰体色和红眼的显性等位基因Y和W，另一个带有负责黄体色和白眼的隐性基因y和w。假设交换发生，每个预定进入单一卵子内的X染色体的形成过程以下图表示。



互换 发生于减数分裂联合期中的同源染色体，互换的结果导致连锁基因的重组。

当提出基因在染色体中有其特定位置的观念，可以了解到那些表现出联锁和互换的是在染色体上的位置，或基因座(loci)。一个基因座可能被老的或野生型等位基因(例如Y)或新型等位基因(例如y)所占据。Y和y可以用来当作一特定基因的符号，而基因座之间的关系可以用符号在外表型上的配合来描述。联锁基因座间的重组或互换伴随同源染色体间部分的物理互换的结论是一个有用的假说，最后于1931年由美国遗传学家——研究果蝇的斯特恩(Curt Stern)和研究玉米的克赖顿(Harriet Creighton)及麦克林托克(Barbara McClintock)共同证实。

染色体图 摩根认为两联接基因座间发生互换的可能性是由基因座间的距离决定。它们愈靠近，愈不可能被带有同源染色体部分的互换或交叉所分开，反过来说，它们之间距离越远越有可能互换。在上述的Y和W或y和w的例子里，根据育种试验的测量，大约有1%的配子会发生分离。这个1%的互换率当作基因座Y和W间距离的一个测量。

1913年，在摩根实验室的斯特蒂文特(Alfred H. Sturtevant)深入研究好几个性联突变种的联接基因座间的互换现象。他在相同的实验中利用多于两个联锁基因座间互换的相对数量，当作将各基因座排列成直线系列的一种方法。借由互换实验所推导出来的间隔或距离，这些系列形成一联锁的"图"。第一幅这种图是由果蝇的实验标示得到的借由育种实验发现其有四组联接基因座分别代表四个染色体。

果蝇是第一个拥有全部制备出来之联锁基因群图谱的种类。其他生物图谱的建立就缓慢许多。就植物而言一年一个世代，例如玉米、小麦和番茄等，在遗传的分析上就不如果蝇快速，但在某些时候因为染色体较容易研究，植物提供证据确认某特定染色体的个别联锁族群的存在，这是由爱默生(Rollins A. Emerson)和其学生麦克林托克、洛兹(Marcus M. Rhoades)和其他人合作的一个团体，利用遗传学和细胞学的方法研究玉米后得到的证明。由于他们的努力，四百多种基因被编排成10个联锁族群，其中每一个代表玉米配子中10个形态上可分辨的单套染色体。

哥伦比亚大学的果蝇研究计划进展快速，在1915年当地的研究团体出版了一本由摩根、斯特蒂文特、穆勒(Hermann J. Muller)和布里奇斯等人合著的书，书名为《孟德尔式遗传的机制》。对那些不熟悉详细事实的生物学家而言，这个标题听起来似乎很大胆且来势汹汹，许多人以嘲笑的语气来反驳此书的主张，认为他们用如此简单和机械式的方法来解答百年来被称为"遗传之谜"的复杂问题是荒谬可笑的。无论如何，时间证明那些作者的信念是正确的，从果蝇研究获知在染色体中基因是线性序列的观念，后来在所有各种详细研究过的动植物中得到证实。这个"谜"的最重要部分事实上已被解决了。如今可以在细菌、原生动物和病毒中发现负责遗传之分子的线性系统。

1933年，得州大学的佩因特(Theophilus S. Painter)发现果蝇唾腺细胞核的染色体是生殖细胞染色体的数倍大。当每条染色体以某些染料染色后，可以在显微镜下看到其由数以百计相当于染色小体的分子所构成的规则序列。这些分子的序列型式是每个染色体的特色。借着研究果蝇幼虫的巨染色体可以知道他们可从一个亲代得到一种特别型式的染色体变异，很快地我们也可以确认并找出染色体中的特殊缺陷、删除、倒位、转位和其他的变异。结果从巨染色体中，特定的基因和段落可以被标示在联会的族群或染色体的序列上。一点相对一点，联锁基因图以及染色体图之间的一致性，使染色体是一条由数以百计基因在直线序列上形成的线状物之理论更为大家确认。染色丝(chromonema)也是一种基因轴丝(genonema)。相同的结论也能由如玉米此种植物的细胞遗传研究获得。对双倍体植物和动物而言，这是在遗传传递系统上分析的一个顶点。

遗传性变异的起源

为了描述遗传学概念的发展，在十九和二十世纪里，首先须面对的问题是将它引进遗传和演化两者的讨论之中。这就是：借遗传传递和保存下来的差异性质是如何产生的？

很有趣地，引导德弗里斯发现孟德尔定律和使其成为突变理论建立者的是相同之环境，即在1886年发现在荷兰野生的一组月见草上有惊人的变异。他大量培育月见草做育种实验多年，首先推断"突变"是基本性状的改变，并考虑一些新种的情形。

德弗里斯和其他研究者曾分析那些月见草的变异型式，尤其是德国的雷纳(Otto Renner)和美国的克莱兰(Ralph Cleland)被证实提出过数种相当不同的改变。许多改变是由于染色体的变异或是已存在基因间极少的重组现象，只有两个被发现是由个体遗传单元的改变所造成，就是从已建立的等位基因转化成另一新的等位基因，例如从A到a。

大约在1920年之前，其他种植物和动物的突变显示，孟德尔处理过之类型的新遗传性变异的通常起因是基因突变——一种突然的改变，例如一种不能产生眼睛色素的新等位基因w是发生自能够影响眼睛色素制造的老基因W。从果蝇和其他昆虫、金鱼藻、玉米，事实上包括所有在细心观察下大量培养的动物和植物中，我们发现并研究了数以百计的突变现象。并非所有的突变都像最初研究的突变一样有惊人的影响，事实上，德弗里斯最初以为突变是导致新原始种产生的主要改变的观点证明是错误的。大部分的突变只有少许影响，并构成那些被达尔文拿来当作天择作用材料的变异。到了1920年，形成遗传性物质"分化中性状"或变异很明显是一些染色体改变的结果，但大部分是在基因复制的过程中的随机误差造成。

染色体的变化 在1915－35年这段期间，许多种变异在广义上被德弗里斯称为"突变"，并借由染色体的细胞性观察结合育种实验来分析并解释。不包括交换在内，被分析之染色体变化的主要种类是：(1)染色体数目的改变。大部分生物体是双倍体(2n)并产生单倍体(n)配子。因此月见草这种有14个染色体的植物产生含7个染色体的配子。变种中发现有单倍(n)、3倍(3n)或4倍(4n)的成套染色体存在。当每套的成员之中超过二个时，这个现象被称为多倍体性(polyploidy)。(2)在一套染色体中数目的改变，或称异倍性(heteroploidy)。在此例子中，一个染色体套里可能会有一个或三个成员而不是正常的两个成员。如此不正常的变化将造成月见草有13或15个染色体。(3)由于失去部分的染色体造成在一个染色体内基因位置数目的改变，称之为缺失或删除；或是加入部分进入染色体使得相同的基因数倍增。(4)在一个染色体里因为转位或节间互换时非同源染色体间的部分交换造成基因排列的改变。(5)倒位

造成的基因次序改变，假如一个图谱为ABCDEFG的联会族群会转变成AB EDCFG。

基因突变 细胞学家威尔逊的学生穆勒和遗传学家摩根认为最初大多数的果蝇突变种是由于基因突变，从旧有的等位基因产生新的等位基因。他相信这是变异种来源的过程，当过程在天择和其他演化力量作用之下会致使自然界变种产生，并成为新变种和新种的起源。

穆勒接着试着去测量果蝇发生"自发性"基因突变的正常过程之下的速率。个别的基因测量之后发现其平均速率为每100,000配子中会产生一到三个新的新等位基因。史塔德勒(Lewis J. Stadler)在玉米的某些基因中发现相似的速率，同时南斯拉夫裔美籍遗传学家德梅瑞克(Milislav Demerec)于果蝇(*Drosophila virilis*)上发现一可变基因的特殊组合。在所有的动物和植物及后来的微生物(如真菌、原生动物、细菌和病毒等)之中可以观察到基因因突变而改变。

1919年，穆勒和美国遗传学家阿尔滕堡(Edgar Altenburg)设计了一个方法，侦察果蝇中新产生的性联致死基因。穆勒利用这个方法比较正常雄性和经高温或X射线处理过的雄性之间的突变速率。发现高温仅能稍提高突变速率，但放射线则使它增加许多倍，在某些实验中它甚至高达控制速率的1,500倍。大约在同一时期(1927—28)，史塔德勒证明X射线增加大麦的突变速率。在符合客观测量需要的状况下，其他种果蝇、数种植物和某些动物中均可发现与上述相似的情形。

随着穆勒在1927年的基因人工蜕变之戏剧性宣告，毫无疑问地，突变是一种可经由物理因素，如温度、X射线、放射性镭元素，来诱发的过程。接着，紫外线、中子和其他物理因素及各种化学处理，均被证实有效地诱发突变。经过如此处理后的反应是个别基因的变化或染色体的变化，例如转位、缺陷、倒位和其他涉及染色体断裂和重组的变异。

穆勒指出，在果蝇中提高突变速率的反应直接和放射量成正比。这个现象曾被许多人所研究，尤其是俄国遗传学家李佐夫斯基(Nikolai Timofeeff-Ressovsky)和德国物理学家齐默(karl G. Zimmer)和美国生物学家德尔布吕克(Max Delbruck)一起合作，他们于1935年提出突变是在遗传物质的某种"感受范围"之内，由单一离子化或原子激发所造成。这个"目标"或"碰撞"理论在当时未被证实，但它将注意力集中于基因的物理和化学(即原子和分子)结构，正如它在一九五〇年代被研究及解决的主题。

4. 族群遗传和杂交优势

由于遗传物质的传递方式已被研究得相当透彻，学者们便把遗传学研究的焦点，由个体转移到族群和种族方面，这就导致了另一门遗传学的旁支——族群遗传学(Population Genetics)。而由族群遗传的种种杂交实验所得到的"杂种强势"(hybrid vigor)之结果，对古典遗传来说，裨益良多，功不可没。

孟德尔了解到：等位基因在各自独立分离过程中所显现的对称性质，可应用来研究此一过程的详细步骤，也能用来预测如豌豆这类自交植物的交配结果。在他写于1866年的一篇报告中提到："由来自不同种系的异种杂交，经由细胞分裂所产生的第一代和第二代子代之比例，很可能适用于接下去的各子代间"。根据此原则，他能预测推算出由一对异型基因Aa(A、a基因的生殖力相同)杂交所产生的后代比例：经由交配的过程，异型合子Aa会被同型合子AA和aa所取代，这个结果表示，Aa是由其亲代AA和aa杂交而来的，而且当其子代Aa在交配时，会重现此一现象。这个结果，使得孟德尔能够合理地解释种间交配和自交的效益。

这项成果的重要性，是在许多动植物族群采用逢机性的两性交配之生殖方式时，提供孟德尔式的族群分离律一个良好的运作方向，并能合理地以孟德尔定律解释之。所以，以此种种族遗传方式运作的族群，就被称为"孟德尔族群"，包括那些共享一个基因库行种间交配之群落。

1902年，英国统计学家于尔(George U. Yule)首度应用孟德尔定律，解出：第一代子代Aa × Aa之交配，所产生的第二子代的比例应该为1/4AA：1/2Aa：1/4aa；此外，第二代子代F_2的基因型比例，仍会世世代代传递下去。1903年，美国遗传学家卡斯尔(William E. Castle)对于尔的报告提出一项修正：当天择发生时，例如aa基因型因此而灭绝时，其他残留下来的基因型之频度分布，仍然会继续保持稳定的平衡状态。

哈代—温伯格定律 阐释孟德尔式的族群遗传之最佳通则，于1908年由英国数学家哈代(Godfrey H. Hardy)和德国物理学家温伯格(Wilhelm Weinberg)分别发展出，因为二者十分相近，又恰好是同年发表，因此合称为"哈代—温伯格定律"。他们一致认为，在一个无限大的族群内，随机的杂种繁殖，后代基因型比例恒保持不变。他们同时也提出一个有关基因频度的重要观念：等位基因可用任何英文字母来表示，大写者为显性，小写为隐性，例如A与a；而A基因的分布频度则表示为p，a基因频度为q，且$p+q=1 \rightarrow (p+q)^2=1 \rightarrow p^2(AA)+2pq\ (Aa)+q^2(aa)=1$，此等关系式适用于任何一代，但有下列条件：(1)(没有突变，即使有，那么由A→a和a→A的突变率也得相等才行；(2)没有天择优势；(3)没有任何基因型的迁入或迁出；(4)族群要够大才可，否则若族群过小，很容易会有某基因型逢机流失的差异情况发生，这种情形称为"基因漂变"(genetic drift)。上述是维持一个所谓孟德尔族群于恒定的必要条件，倘若其中有任何一项发生变动，那么，各基因型的分布频度也会随之更动，使平衡方向也因而异动。

演化变动的理论 演化所产生的变动，可视为背离哈代—温伯格定律下的一种特殊事件，并以下列四种演化力——突变、天择、随机的基因漂变和差异性迁移，干扰了基因频度分布的平衡性。

在孟德尔式遗传机制被建立之后，由上列四种演化力运作而产生的演化理论，就能较有条理、有所遵循地被阐释了。这项工作由三位分处异地的学者们，几乎同在一九二〇年代着手进行，他们是美国的赖特(Sewall Wright)、英格兰的费希尔(Ronald A. Fisher)及霍尔丹(John B. S. Haldane)。

在1917和1930年间，赖特出版有关由近亲交配和小族群由于外来的波动，而使代代之间的基因频度分布发生变动的研究成果，这种随机效应称为"赖特效应"(Sewall Wright Effect)。他指出，古里克(John T. Gulick)在1872和1888年所记载的夏威夷陆地蜗牛之种间差异，及归因于各不同山谷间早已存在的生殖隔离而造成的随机波动所致。赖特在1931年的一篇报告《孟德尔式族群之演化》中，记载了应用孟德尔定律，来处理各种演化因子之间关系的原则。

英国统计学家费希尔，也同样用近亲交配来实验，在1918年的一篇论文中显示，其有关性状定量分析的数据，例如高矮，与预料中孟德尔式的微粒遗传之结果十分吻合。费希尔的研究主题《天择的遗传理论》(1930)中指出，微粒遗传理论比达尔文使用的融合遗传，更能符合天择说的理论基本需求；特别是微粒物质在独立分离时，仍能保持各族群间的变异性，这是天择的必要条件之一，若施行融合遗传，那么此变异性将会流失掉。

赖特、费希尔二人，和英国理论生物学家霍尔丹的著作《天择学说的数学理论》(1924—27)、《演化之起因》(1932)，奠定了族群遗传和现代演化生物学的理论基础。

1915年，英国数学家诺顿(H. T. J. Norton)算出了在一特定的选择强度下，要使基因分布频度由某一平衡状态，移至另一水平时所需要经过的世代数。这个重要发现，激发了俄籍遗传学家谢特瓦里可夫(S. S. Chetverikov)的进一步探讨，并发现在果蝇的天择中，孟德尔学说和哈代—温伯格定律都曾提出的，潜藏着基因变异的积存库。谢特瓦里可夫在讨论诺顿的实验数值时说道："达尔文的天择说中的二大特色——自然淘汰和生存竞争，其实令人难以置信地与孟德尔氏学说几乎不谋而合，十分雷同。"他随后在苏联创立一个研究实验族群遗传的学校，学风活泼，杜宾宁(Nikolai P. Dubinin)、雷索夫斯基(Nikolai Timofeeff—Ressovsky)、多布赞斯基(Theodosius Dobzhansky，1927年后负笈美国)等人都出自此校。他们发现，无论是处于自然环境中的果蝇，或其他行杂交繁殖的动植物，它们共同特征是：族群中都含有相当高比例的隐性基因和一些不甚讨喜的突变种存

T. 多布赞斯基遗传学家，著有《种的遗传和起源》，特别强调引起突变的潜藏因素。

在，这种现象被称为“基因负荷”(genetic load)。

所有以演化为出发点的有关族群遗传的观察和理论，都被多布赞斯基收集在他的书中《种的遗传和起源》(1937)，该书特别强调某些引起突变的潜藏因素，诸如不表现出来的隐性基因和染色体的重排(倒位)等，以及这些因素如何能在自然生存的族群中被保存绵延下来。而这些被保留的基因和染色体若同时出现(同型合子)，往往不是致死就是有害无益；但反过来说，若这些有害基因以异型合子的型式存在时，反而可以增加族群对环境变动的适应能力，这种情形称为“杂种强势”，为动植物育种家普遍利用，以改良品种。随后的研究者则将这种独特的“适应多型性”之效应，称为“杂交优势”(heterosis)，许多基因以异型合子的型式出现，就是最直接的明证。参见 POPULATION GENETICS。

血族交配和杂交优势

达尔文在 1876 年将许多植物育种家的早期宝贵经验汇集成书——《植物世界的杂交和自交效应》，他的结论是：“杂交通常有益无害，而自交则往往有害无益”。动物育种家十分忌讳近亲的不断交配，例如兄弟和姊妹、父母和子女，这样很容易导致品种优势丧失，甚至该品系的退化。同样地，人类社会中，也常以法律或风俗的拘束力，禁止近亲交配，不过也有例外，例如牛这种十分有用的役畜，各种牛都是由一小撮有血缘关系之牛种杂交衍生而成的。

从克尔罗伊特(Kölreuter)开始，育种家和生物学家把不同纯系的植物杂交之后，就体认到杂种强势之产生及其应用。动物育种方面也有一显著成功的例子，就是由马和驴杂交产生的优势后代——骡子。

杂交实验 十九世纪，一系列评估农业役畜和谷物，在血族交配和远系交配上，对优势和强度表现之影响效应，如火如荼地展开；二十世纪初，则由一群熟习孟德尔定律的遗传学家接手实验。而所有这些实验的证据，以及解释实验结果所提出的理论，一直到 1919 年才有伊斯特(Edward M. East)和琼斯(Donald F. Jones)二人将之收入《血族交配和远系交配》一书中。其中大部分最重要的发现，都来自印度玉米。根据多年观察其许多自交种系的结果显示，植物高度、玉米穗及种子的数量、大小等，从第一代开始就会逐渐递减，一直到第七、八代递减状态安定为止。近亲交配的种系间，许多特性都有显著的差异。若将两血系较疏远的纯种血亲交配，则产生唯一的 F_1 第一代杂种，在大小、优势的表现上有立即的变化；而其谷量可提高到双亲的 2～3 倍之多，美国的植物育种家沙尔(George H. Shull)，将杂种所表现出来的生存优势，特地给予 heterosis 的名称。但是，若再把这些有血缘的杂种近亲交配时，其原先拥有的优势会丧失；所以，想要在一纯系中，将杂种所拥有的优异特质固定下来，似乎是不太可能的。动物的近亲交配实验，如天竺鼠和大鼠，也得到如植物实验的相同结果。

杂交优势之理论 沙尔是第一位提出解释杂交优势理论者，伊斯特和琼斯则将其细节详释之。他们假设：杂交的动、植物族群中，有许多个体都带有害的隐性基因，借着表现另一个正常显性的等位基因之方式而保存下来；当这些异型合子自交或近亲交配时，有害隐性基因的同型合子将会产生，它们往往会因失去生存优势而消失，仅有的幸存者是那些异型合子，因此，不同的近亲交配品系中保有不同的隐性基因，这种现象正符合了孟德尔所预言的，在自然情况下，自交种系必会出现。不过，他对独立分离定律所提的假设中，必须补充的是：同型隐性合子是有害的。因此，若将两不同的近亲品系予以交配时，来自一亲代的有害隐性基因，会被另一亲代贡献的显性等位基因所覆盖，而产生了优势杂种。为了解释育种家为何无法成功地将 F_1 第一子代的杂交优势保存下来，琼斯提出的理论认为：影响杂交优势的基因有许多，它们会被分散到各不同染色体上，联锁成群；因此若要使所有良好的显性基因都分配到一个配子中，甚至一起保存在一纯系里头，唯一可行之道就是借由互换，但有些时候，这样的机率是微乎其微的。

杂交优势观念，加上培育杂种玉米方法的双重应用，造就了美国农业的突飞猛进，再加上其他多种培育谷类作物和动物的方法，已推广到世界各地造福人类；值得一提的是，这些成就中有一部分乃是应用最简单的基因分离的比例分配理论。

5. 生化遗传学的诞生

从 1940 年开始，就有许多学者对基因的生化特性和功能十分感兴趣，因而把遗传学的研究范围推到了分子级。非细胞核遗传的新发现也是另外的成就。参见 GENE。

遗传物质的确认

染色体上真正遗传物质 DNA 之确认，是由研究低等生物之生殖和遗传现象获致的。英国细菌学家格里菲斯(Fred Griffith)在穆勒证明了蜕变现象之后，于 1928 年发现细菌的遗传新变化：致病性肺炎双球菌，能将其致病源转形成非致病性肺炎双球菌。1944 年，艾弗里(Oswald T. Avery)及其研究伙伴麦克劳德(Colin MacLeod)及麦卡锡(Maclyn McCarthy)，在纽约的洛克菲勒学院提出 DNA 是此转介物质的第一个证据：他们把致病性肺炎双球菌加热杀死，将此死掉的萃取物加入另一含有非致病性双球菌之溶液中，则此非致病性菌会表现出与原先加入之致病菌一模一样的性状，就如同是致病菌基因原封不动地转移到非致病菌上一般。

1952 年，长岛生物实验室的赫尔希(Alfred Hershey)和蔡斯(Martha Chase)，证明了由一种专门攻击细菌的病毒——噬菌体上所纯化的 DNA 是真正的遗传物质。他们借由放射性同位素差异标记法发现，噬菌体中只有其遗传物质 DNA 才能进入细菌，在细菌里头复制产生下一代新的病毒粒子，再由此新的病毒粒子之 DNA 发动蛋白质鞘的合成，且病毒成分中只有 DNA 进入细菌寄主，蛋白质鞘则留在外面没进去。DNA 是遗传物质已是不争的事实，不过，有一些病毒的遗传物质则是另一种核酸——核糖核酸 RNA。参见 DNA；RNA；NUCLEIC ACID。

基因如何控制代谢过程

基因被确认后，随之而来的问题是：基因差异如何制造出分化性状之差异？举例来说，植物在发生过程中，如何产生紫花、白花不同的花色？当负责白色的基因 a 不表现时，负责色素表现的等位基因 A 又做了些什么？

有关基因如何控制代谢(如决定某化学物质的产生与否)的机制假说之灵感，来自人类身上所发现的第一个孟德尔式性征，那是由伦敦的一位化学病理学家加罗德(Archibald Garrod)提出的。他发现人类一种罕见但不危险的黑尿病，通常患者的双亲为堂(表)兄弟姐妹，因此，1901 年他便将此病告知贝特森(William Bateson)；正好贝特森刚读过孟德尔发表的文章，并看到了下段文字：“堂(表)兄弟姐妹结合所生的后代，的确会导致某种罕见的隐性基因之表现”，所以，若有两个人有同样罕见的隐性因子，则极有可能他们是由一共同祖先身上得到的。加罗德证明了这个假设，并于 1902 年提出：若是负责尿中黑尿酸分泌的突变基因是同型合子的话，那么负责分解黑尿酸的酵素就会有缺陷，甚至付之阙如；而一般认为此基因本身可能就是酵素，或是基因控制酵素的表现。

1920 年，斯特蒂文特(Sturtevant)提出：影响果蝇猩红眼的控制基因，会制造一种物质，扩散到组织中。美国遗传学家比德尔(George W. Beadle)和艾夫鲁西(Boris Ephrussi)二人以移植实验证明：拥有猩红眼基因的组织，无法合成正常棕眼色素，除非它们寄生在拥有正常猩红眼对位基因的果蝇寄主里。

基因—酶素假说 1939 年有人提出这样的理论：不同的基因分别控制着合成终产物(例如色素)过程的各个步骤。因此在合成过程中只要一有基因突变，无法催化某特定步骤之反应时，整个合成结果就会因此而中断。也就是说，要产生某特定终产物，须经由数个步骤，而每个步骤的反应都得仰赖于一个基因之控制。假设整个合成过程为 A→B→C→D，若所有的控制基因正常，则反应可顺利完成，合成终产物 D；若控制第一步 A→B 的基因有缺陷(无法合成酵素)，整个反应就会在产物 A——猩红色素的地方中断，而无法一直进行到合成终产物 D——棕色素为止。

比德尔和其伙伴——美国生化学家塔特姆(Edward L. Tatum)，二人在研究面包霉的营养需求时，合力提出上述的一个基因——一个酵素的推论。

美国细菌学家道奇(Bernard O. Dodge)早在比德尔、塔特姆二人之前就已研究出在面包霉发现的第一个突变基因之生殖和遗传方式，因此，在培养和繁殖此真菌方面的技术就不成难题了。比德尔二人设计了实验，要证明一个基因的功能，乃在控制一特定化学反应的假说，他们用一种能制造所有真菌生长需要物质的合成培养基来培养面包霉，里面含有能量来源的无机盐类，如糖，以及添加的维生素——生物素。如果真如他们所说，一个基因控制一个反应步骤的话，当他们用人为方法诱发基因突变时(例如用 X 射线照射)，那么，带有突变基因的孢子，虽然能在一个含有其生长所需的各种维生素和胺基酸的培养基上生长、繁衍，却无法在未添加补充物的标准培养基上幸存。至于要决定某突变种所需的特别添加物为何的话，可用许多培养基来测试：每一培养基添加了一种特殊的维生素或胺基酸，若是面包霉能在某一培养基上生存，表示此培养基所添加的外来物，正是面包霉变种所无法合成的。首先被发现的是无法合成维生素 B_6 的突变种，第二个是维生素 B_1 的突变种，各个突变种都是由于其反应系列中的某一步骤被中断而产生的。至于基因的运作方式，则是基因控制了酵素的合成与否，若能合成酵素，整个反应系列可顺利地完成，否则就得中途断炊，以致突变之发生了。虽然早在 1902 和 1909 年时，加罗德已提出了由基因控制酵素产生的构想，但生化遗传学一直到了上述的发现之后，才开始有所进展。

当代的基因理论 虽然本段超出本条目的范围，但仍有加以说明的必要。现在学者都一致同意，基因的首要功能是控制酵素或其他蛋白质的合成与否。基因将 DNA 内所含的特殊核苷酸顺序(即密码)转录成与 DNA 直线对应的另一种核酸 RNA；RNA 再把密码转换成与其对应的一连串胺基酸序列，众多的胺基酸构成了蛋白质的一条多胜肽链。基因就是经由活性蛋白质，例如酵素，来控制有机体的所有生命现象，正如一个基因——一个酵素假说所提出的，但更精确地来讲，"一个基因——一条多胜肽链假说"则更完备，更符合实际。

基因如何控制发生和生长过程

一个动物或植物，如何能由一个细胞开始，逐渐发育成熟，并分化，使得身体各部分各有所司，但能统合起来共同行使生命活动？虽然迄今有关发生的中心问题仍是众说纷纭，不过，前面所描述的基因理论，却提供了一线曙光与未来的方向。观察细胞分裂过程中，各个基因和染色体的复制，可以推测出：身体的所有细胞核都得到了相同的基因组，问题是，拥有相同基因组的细胞和组织，如何能在胚胎的发生过程中表现得如此不同？

一个可能的答案是：在发生过程中，由第一个最早形成的细胞核所衍生出来的后裔，会丧失了携带某些指示基因组的能力，此能力的差异造成了个体的分化。1952 年，布里格斯(Robert W. Briggs)和 J. T. 金二人设计了以下的实验来证明此一说法：把青蛙受精卵的细胞核移除，用另一个胚胎发育较晚期的细胞核替代。他们发现：胚胎分裂愈晚的细胞核，其分化能力愈差。然而，格东(J. B. Gurdon)在其 1963 年的实验中，把正在成长中的爪蟾蝌蚪之肠细胞核，移植到受精卵中，不但肌肉和神经细胞都能完整有功能地制造出来，有时甚至能长成一完整的胚胎。1958 年，美国植物学家斯图尔德(Frederick C. Steward)以胡萝卜为实验对象，也得到类似结果：由根部分离出来的细胞，仍保有相当的分化能力，使整株植物能顺利发育完成。

由研究昆虫不同组织，和巨染色体中各个不同发生阶段，发现：虽然所有细胞都含有所有的基因，但它们在所有组织中的活性并不一致。那是因为某些基因仅在某个阶段才有活性，其余时间则呈不活化状态，这可由数种昆虫巨染色体中观察到的"膨发"(puff)现象阐释之：膨发的区域，其基因呈活动状态，把 DNA 转录成 RNA，因此，有别于其他不活化区域，很容易由外观上分别出来。

现代基因控制发生过程的焦点，已转移到基因活性的调节机制上，也就是说，基因活性如何被"打开"或"关闭"。1961 年，法国遗传学家莫诺(Jacques Monod)和雅各布(Francois Jacob)假设出可调节蛋白质合成之操纵基因模型。此模型中遗传物质分为调节基因、操作子基因及一套结构基因。调节基因合成出抑制子(repressor)，与操作子基因相互作用，抑制了结构基因的转录。基因表现之控制的操作模型，在低等的原核生物已经研究出来了，但高等之真核生物之详细情况仍未解决。

非细胞核遗传

虽然研究者由分析动物、植物和微生物的遗传，获知其遗传的变异最早可追溯到细胞核内 DNA(有极少数的例子为 RNA)之自行复制而来，但在遗传学最早兴起之际，非孟德尔式的遗传，也同样为人所知，柯伦斯(Carl Correns)就是其中一个，并在 1937 年，把这些特例都编入其最后一篇发表的论文中。他发现紫茉莉叶子上的绿-白色杂斑之遗传全来自母系，因为决定色素的叶绿体之原基(primordia)是来自卵的细胞质。植物中有许多这类的例子，也就是细胞质体决定了遗传之不同。同样地，单细胞原生动物门的草履虫在自行复制时，其含有 DNA 的卡帕(kappa)粒子会经由细胞质传递。这些由草履虫细胞质自然发生的成分粒子，是由细胞核中的基因控制；卡帕粒子会分泌物质，杀死那些不带 K 基因、卡帕粒子的品系，也就是说，只有那些带有 K 基因的品系才能绵延不绝。

单细胞的单胞藻是现代较常拿来做遗传分析的材料。美国遗传学家塞杰尔(Ruth Sager)和罗曼尼斯(Zelda Ramanis)已经研究出负责非孟德尔式遗传的基因序列舆图，他们认为这些序列物是由含有自己独立的 DNA 之叶绿体，在自行复制之后，经细胞质运送。这显示了叶绿体在单套植物(单细胞植物)中的遗传，可能自成一个有实际功能的胞核外系统。

Bibliography

Burns, George W., *The Science of Genetics* (Macmillan 1983).
Gardner, E. John, and Snustad, D. Peter, *Principles of Genetics* (Wiley 1984).
Hartl, Daniel, *Our Uncertain Heritage: Genetics and Human Diversity* (Harper 1984).
Jacob, François, *The Logic of Life: A History of Heredity* (Random House 1976).
Jacob, François, *The Possible and the Actual* (Pantheon Bks. 1982).

GENETICS, Human 人类遗传学

系指研究人类个体间传递性生物潜能的科学。虽然在微生物或在人类中，遗传讯息可在共存有机体间以不同于亲子关系的机制来传递，但一般而言遗传物质的传递是以代代相传的方式进行。本文中的讨论将集中在亲子传递方式，是目前人类唯一已知的遗传机制。

虽然每一种可传递的生物潜能均可作为遗传研究的主题，但本文试将重心集中在族群中有差异的特征上。人们注意到蓝眼小孩与其蓝眼双亲间的相似性，因为许多人种的眼睛具有其他不同的颜色，但对族群中共有之特征则往往被忽略。基因作用在不同的特征例如不同的眼睛、头发之颜色等，与作用在相同特征上的模式，基本上是相同的。

一个有机体的遗传组成即为其基因型(genotype)，而其外观可见的特征即构成表现型(phenotype)。表现型是由可继承的基因型与许多环境因素交互作用而产生的结果。

遗传的物理基础

包括人类在内的大多数有机体，其遗传讯息显然是借去氧核糖核酸(DNA)从母细胞传递到子细胞，由上一代传递到下一代。某些

病毒则以核糖核酸(RNA)执行此功能。在高等生物，去氧核糖核酸形成染色体。除少数例外情形外，染色体几乎存在于每一个细胞的细胞核中，并且只在细胞进行分裂的过程中才能观察到。在不分裂的细胞中，染色体是细且长的，因此在光学显微镜下无法看到独立的染色体。细胞分裂时，染色体会卷曲盘绕成紧密的实体以便分配到子细胞中，此时可用光学显微镜观察。以中节为界，染色体可分为2臂，中节是染色体分离进入子细胞时与纺锤丝接触的地方。

细胞中染色体数可作为区分种别的特征。某些生物的染色体数很少，有些则可多达一百条。除生殖细胞外，人类所有的细胞均含46条染色体，生殖细胞的染色体数则是其他体细胞的一半。如同其他大多数的植物与动物，人类染色体是成对出现的，46条染色体包括22对体染色体(非性决定染色体)和1对性染色体，共23对。每一对体染色体，其外观及基因含量必须完全相同，各对间则完全不同。由于大小的差异，中节的位置、染色形状及隘缩位置等的不同，22对体染色体可在光学显微镜下逐一被辨识。除22对体染色体外，女性尚有一对X染色体，而男性则各有一条X和Y染色体。Y染色体是所有染色体中最小的。因X及Y染色体决定人的性别，所以被称作性染色体。

几乎所有的去氧核糖核酸虽均成染色体的一分子，但仍有少量可在一些小细胞器官中被发现，例如粒腺体。粒腺体中的去氧核糖核酸并不遵守细胞核中染色体基因的遗传法则，这种被称为细胞质的遗传，或非孟德尔式(non－Mendelian)的遗传方式将不在本文中作进一步讨论。

有丝分裂与减数分裂 了解孟德尔遗传定律之前，首先必须了解细胞分裂时染色体的活动情形。在高等生物中，细胞分裂及染色体分布主要呈现两种形态——有丝分裂及减数分裂。有丝分裂系指体细胞(非生殖细胞)的复制，每一子细胞均获一套与母细胞相同的对称染色体。减数分裂则指生殖细胞染色体数减少的分裂方式，最后产生配子——即精子与卵子，其染色体数是母细胞的二分之一。参见MEIOSIS；MITOSIS。

人类染色体的差异

从新生儿及自然流产的胎儿所获之观察结果显示，约有5%的人在怀孕过程产生光学显微镜下可鉴别的染色体数或结构异常，其他太微细而无法鉴定的异常结构亦可能存在。在美国及西欧，约有三分之一的自然流产胎儿均发现有染色体异常，因此被认为和造成流产的因素有关。许多研究发现约0.5%的活产胎儿具有明显的染色体异常，并且大多与某些功能的缺损有关。

染色体数的异常 在有丝分裂或减数分裂时，成对染色体中相对应的部分会进行正常的分离。若因某种理由使得正常的分离作用受阻，则两条同源染色体可能进入同一子细胞中。此无分离过程所造成的结果是染色体的不对称互补，其中一个子细胞得到的染色体数太少，而另一个子细胞却含太多的染色体。假如无分离现象发生在生殖细胞，则制造出的卵子或精子将会导致最后胎儿的所有组织均紊乱不平均。很多这类的胎儿可能在诊断怀孕之前便已流产，其他的也许会继续发育一段时间，但很少能够活产。

一般认为无分离现象可能偶然发生在每一对染色体上，但大多数均无法使胎儿存活，就体染色体而言，活产胎儿中唯一找到的形式是具有三套某一染色体的三染色体，只具有单套染色体的完全单染色体几乎无法存活。

体染色体的变化 著名三染色体的例子是发生在第21号染色体，此即唐氏症候群或蒙古症，约每600个新生儿中即有一个病例。患者呈现不同典型的体能异常及心智迟钝。虽预期寿命会减少，但有些仍活到老年。

活产幼儿中三染色体亦发生在第13及18号染色体上，但造成的缺陷更严重，通常胎儿在出生后几天内便夭折。

性染色体的变化 在人类中已发现有许多不同性染色体的组合。最早的报告是XXY，此种异常会导致克兰费尔特氏综合症(Klinefelter's syndrome)。有些携带XXY的人在外观上仍属正常，但具有类式阉割特征的男性。具有XXXY及XXXXY等性染色体组织的男性亦曾被诊断出，其症状比带有XXY者更严重。从这些病例可知，不论X染色体的数目是多少，只要存有一个Y染色体就会产生男性个体。

另一著名例子是特纳氏综合症(Turner's syndrome)，这类病人的性染色体为XO，O代表缺少一条染色体，因此染色体总数是45条，X染色体为单倍体。其特征是短小、具有蹼状颈、性腺发育不良及缺乏卵巢发育。曾发现具有XXX或罕见的XXXX等染色体组织的女性。基本上XXX女性是正常且具生殖能力。

Y染色体不分离而造成的XYY男性曾引起研究者的特殊兴趣。这类患者较一般人高，且被认为比XY的男性更具犯罪及攻击倾向。

不分离现象也可能发生在体组织，其对显型的影响则视不分离发生在胚胎发育的哪一时期而各有不同。若发生在胚胎发育早期，绝大部分的组织均会受影响，这类病人表现出的缺陷是介于正常人与完全三或单染色体患者间。仔细检查特纳氏综合症患者的各种组织时，可发现某些具有正常XX染色体及XO染色体的组织。若不分离现象是在胚胎发育的后期才发生，则仅有一小部分的组织会受影响，并可以不被察觉而继续存活。事实上，可能大多数人都携带有这类发生在发育后期各种染色体的异常。

染色体结构的异常 另一种染色体不正常的情况是结构异常，例如断裂、部分缺失、重复或异位。细胞内有一些修复机制可促使断裂的两端接合而回复原貌，在断裂点则可能完全修复或导致一些突变。在缺乏特殊检验方法的情况下，无法鉴定出这类的断裂现象。然有某些断裂处却无法修复。

当染色体断裂时，携带有中节的部分仍可在细胞分裂时均匀地分布在子细胞中，另一部分则会因此而遗失，结果这些具有功能的染色体丧失了部分的正常构造。在人类首先被观察到的缺失现象发生在第5号染色体的短臂上，其结果导致猫叫综合症(cri du chat)，此名称之由来是许多病患幼儿具有明显而特殊、类似猫的哭声。此缺失亦会造成严重的心智缺陷。其他许多的缺失则被认为是少数情况。一般而言，缺失的部分可由存在于另一条相对应的正常染色体上相对部分的唯一一套基因均衡其功能。因此在另一条正常染色体上产生的任何隐性突变均会表现出来，且常会加重缺陷。

若同一细胞中同时有两处染色体产生断裂，则这些片段在修复过程中可能会发生错接的现象，并且视断裂位置之不同而导致各种异常染色体的出现。如果两次断裂均发生在同一端上，则其中央部分可能因此遗失而造成一段缺失。若断裂发生在染色体的不同端上，则中央部分的两端可能会接合而形成一个环状染色体。在此情形下染色体则能进行复制功能，但其两臂的末端均已缺失。只要两次断裂是发生在同一染色体上，在其修补过程中，中央部分均有可能变成反向情形，即基因被完全保留但顺序却已改变。

当两处断裂是发生在不同染色体时，在修补时可能会产生部分交换的情形，即染色体换接。由于基因的完整性仍然被保留，因此在进行有丝分裂复制的细胞中不会引起任何问题。然而有换接情形的染色体却无法在减数分裂中执行正常的功能。产生的配子可能是完全正常；也可能具有正常完整的基因但仍带有异位情形；或可能拥有不均衡的遗传基因，即有些基因整个遗失了，而有些则出现两套。约5%的唐氏症候群患者其双亲具有第21号染色体与其他染色体接合在一起的均衡换接情形。这种换接染色体与正常的21号染色体一样传递到下一代，造成子代21号染色体变成三染色体。因此这类带有均衡染色体换接的人很容易产出不均衡换接的子代。他们也可能产出均衡换接的子代而将此高危险因子代代相传。

曾被发现更复杂的染色体改变情形，但并不多见。至少就患者人数而言，并不构成严重的医疗问题。

单一因子的体染色体遗传

若一基因具有多个不同型式，不论其存在于染色体的任何特殊基因座(locus)，均称为相对形质或另一更常用之名——对偶基因。每一个基因座的对偶基因，通常被认定是野生型。事实上所谓的野生型可能是指一群对

偶基因——对等对偶质，彼此间无法区别。

有些对偶基因在正常功能上可能造成少许差距，有些甚至会干扰正常功能。虽然一对偶基因很可能是完全不具功能，但在每个细胞中每种染色体均含 2 条(男性的性染色体例外)，此意谓通往一个缺陷的对偶基因是与一个正常的对偶基因结合在一起，而此单一正常的对偶基因即足以执行其所需的功能。异体对偶基因的一对在产生可观察到的效用时，此对偶基因被称为显性的。假如两条染色体必须携带异体对偶基因时才能观察到其表现时，则称为隐性的。若以对偶基因的观点来定义，两条染色体均具相同的对偶基因者称为纯种的。若反之，而为相异者，则称此人是混种的。

除了性染色体外其他染色体的基因均可借简单的遗传规则来解释在人类观察到的家族模式。其中著名的例子都与一些会引起明显病症的基因有关，但其原则可同样地应用在其他造成仍属正常变异范围内之影响的基因上。

人类基因的总数仍不可知，但估计约有 20,000～100,000 个。其中三分之一的基因可能具有 2 个或更多的寻常对偶基因，甚至一些罕有的对偶基因，且不具异常功能。

显性特征的遗传 大多数的野生型对偶基因都是显性的。就显性对偶基因而言，绝大多数的人是属纯种的。一显性对偶基因不能同时既是寻常又是极为有害的，因为在此情况下，将很快地被淘汰。此外，一显性对偶基因若会破坏生育能力，不论其造成早死或不孕，则必然是新突变产生的结果。因为此对偶基因无法被传递到子代，造成这缺陷的遗传基础无法被证明。因此医学所注重的显性遗传基因都是那些较不寻常且不会完全干扰生育能力的。

显性基因所引起的人类疾病中，较典型的例子有软骨发育不全、亨廷顿氏舞蹈症及无肛膜畸形。除非在极少数的情况下有新的突变发生，否则每个受影响的人均有一个受影响的父亲或母亲。且其显性或隐性对偶基因传递至子代的机率是均等的(在此情形中，隐性是指正常对偶基因)。位在体染色体的基因，通常在男性及女性的发生机会均等，而且双亲之任一方传递任一性别之子代的发生率也是相等。

虽然有许多已知的系谱是依循典型的模式，但仍有许多其他因素会造成偏差。以亨廷顿氏舞蹈症为例，此病症直到成人后才表现出来，甚至到老年时才能被诊断。因此在搜集资料制作系谱时，可能无法及时鉴定出带有此基因的人，也可能在鉴定前即死于他因。

隐性特征的遗传 一个家族中隐性情况的分布形态是依其隐性对偶基因出现的频率而定。若把一个族群的所有对偶基因当作基因池的一部分，依照哈代－温伯格定律(Hardy－Weinberg formula)，就可计算出隐性对偶基因的发生频率。假设一显性对偶基因 A 的发生率是 p，而一隐性对偶基因 a 的发生率是 q，则 AA，Aa 及 aa 的相对发生率仅是一个简单的组合问题，有 p^2 比例者会属 AA 型，2pq 比例者是 Aa 型，而 q^2 比例者是aa 型。因此若在一特定基因座的所有对偶基因中，10％是属隐性 a 型，AA 型的人将有 81％，Aa 型的人有 18％，及 aa 型的人有 1％。混种的 Aa 与纯种 aa 的比例是 18:1。如果 a 型发生率只有 1％，那 Aa 型将占 1.98％，而 aa 型占 0.01％，其比例则变成 198:1。所以当隐性对偶基因愈少时，则有愈大部分的隐性对偶基因是由混种个体所携带。

能产生纯种之隐性后代的交配方式有三种：(1)双亲皆是混种，Aa×Aa；(2)亲代一方是混种，另一方则是纯种隐性，Aa×aa；(3)亲代双方均是纯种隐性，aa×aa。

许多罕见的遗传疾病均以隐性方式传递。著名的例子有苯酮尿症(PKU)、囊性纤维变性、泰伊－萨克斯二氏病(Tay－Sachs disease)，以及若干形态的白化症和聋症。典型的情形是在兄弟姊妹中出现 1 或更多个受影响者，而亲族中则无受害者。因有数种原因，所以分布形态也可能会有不同。例如聋症的产生有许多原因，有些是属遗传性，有些则不是，但临床诊断是无法将二者分开。因此，由纯种的特殊隐性基因所引起聋症的人也会有因为其他因素而导致聋症之亲戚。受影响者认识并结婚的对象往往是其他聋症病人或其亲戚。

正常的族群会被种族、社会经济、信仰等因素划分出不同的阶层。某种不同形态的罕有基因可能偶尔会在特定群体中达到相当高的发生率，且其产生纯种隐性之后代的婚姻发生机会也较一般族群要高。其结果也可用来解释其他一些的遗传模式，尤其当纯种隐性个体具有生育能力时更有意义。许多系谱中原先认为是显性基因所造成的某些情形，在更深入的调查后则被证实是隐性基因的参与。

关于近亲交配的影响是罕有隐性特征中一有相关、但可区别的特色。具有混种的罕有对偶基因 a 的人，其亲戚具有混种对偶基因 a 的机率要比完全无关者来得高。因此若有一名 Aa 型者与其亲戚结婚，其成为 Aa×Aa 型交配及产生 aa 型后代的可能性会比不相关者间的婚姻要高出许多。以生物学为基础的限制亲族之间婚姻关系的禁忌即是因其产生纯种的罕有隐性基因的危险率会增高。从另一观点而言，当一对偶基因愈罕有时，拥有此纯种对偶基因的人其来自近亲婚姻的结果可能性愈高。有重要的证据显示，罕有特征的遗传基础是由高频率的双亲血缘关系所提供。

对于那些并非罕有的隐性特征而言，其 Aa×aa 及 aa×aa 型交配的频率变得十分重要。在这类情况下，各个不同世代的人可能会表现出此隐性基因的表现型，在这种情形下血缘对罕见基因的影响变成微不足道。一般隐性基因的一个重要特征是，两纯种 aa 型的人交配后只能产生 aa 型的后代。若子代不是 aa 型，则表示其遗传解释不正确，或某些修饰因子扮演重要的角色。如糖尿病和精神分裂症等情形曾被认为是单纯的隐性特征，但在某些糖尿病或精神分裂症患者间的婚姻却产生与双亲特征不同的正常后代。因此，假如遗传解释基本上是正确的话，推测来自遗传或环境的修饰因子必定影响此特征的发展。如果在一系谱中，一项特征的出现背离单纯的孟德尔模式，那么想要了解所有的影响因子变成十分困难。

性连遗传

性染色体的基因有其不同的传递模式。目前，尚无基因被证明是发生在人类的 Y 染色体，故本文的讨论将只限于 X 染色体的基因。有许多的 X 连基因已被发现。女性具有 2 条 X 染色体，因此每个基因均有 2 套，而男性只有一套。女性就一对偶基因而言可能是纯种或混种的，而男性则只可能是半结合子性的(hemizygous)。由 X 连之隐性对偶基因所决定的特征将表现在男性中，女性只在纯种对偶基因的情况下才会表现此特征。

以血友病为例的典型罕有性连特征，几乎都发生在男性。假设在一族群中此罕有对偶基因的发生率是 q，则成为此特征之必然半接合子性的男性发生率也是 q。在女性纯种的发生率将是 q^2。所以如果每 1,000 名男性中有一位是性连隐性异常的受害者($q=0.001$)，则就机率而言每一百万女性中只会出现一位受害者($q^2=0.000001$)。事实上此数值可能会更低，因为一纯种女性必须由父亲处得到一套对偶基因，故其存活及生育能力均由男性决定。即使在一般的性连隐性基因亦同，例如红绿色盲在欧洲男性的发生率约为 8％，但女性只有 0.6％。

典型的性连隐性特征系谱只表示出受害的男性。他们可能产生于各子系的兄弟中，以及不同的世代间，均透过混种的基因携带者——女性使之血缘相连。一名混种的女性将其正常 X 染色体或携带异常对偶基因的 X 染色体传给子代的机会是均等的，因此其子将有一半的机率会成为受害者，女儿则有一半的机会成为和本身一样的携带者。但男性受害者的女儿必然会成为混种的携带者。

在混种的女性中，其 X 连基因的表现有时受到 X 染色体不活化作用的影响。虽然女性有 2 条 X 染色体，甚至在少数情形中多于 2 条，但每个哺乳细胞中只有一条 X 染色体是完全活化的。这种只保留一条 X 染色体而不活化其他所有 X 染色体的作用在胚胎发育的早期就已产生。单一染色体的选择似乎是个机率事件，结果有些胚胎细胞保留某一条染色体而其他则保留另一条。此活化的染色体将在后续一连串的复制及胚胎细胞分裂过程中仍保持活化的状态。

因此女性的细胞是混杂的，有些具有某一条活化的 X 染色体，有些则具有另一条活化

的 X 染色体。正因如此，一位带有 X 连隐性对偶基因的混种女性，若其大部分组织所具有的活化染色体是携带异常对偶基因者，则会部分表现出其隐性特征。

遗传的复杂模式

并非所有的遗传特征均可被归类成简单的显性或隐性模式。许多研究均显示，皮肤色素的形成、身高及智能等特征的遗传基础虽然复杂，但大部分都是可遗传的。有关遗传所扮演的角色证据之一是子代与亲代间的相似性，即使子代在婴儿时期就与父母分离亦然。环境因素也许可能改变其表现型，例如晒太阳会使肤色较黑，营养好则身高增长，适当的摄取蛋白质或更多的智能启发将会增加智慧。但此种改变的极限显然是决定个人的遗传型。

虽然不易有具体的证明，但一般认为这类与量有关之特征的遗传差异是来自许多基因座上基因间的不同。在其他情形中，遗传可能来自集中于同一基因座的复合对偶基因。

多遗传因子型遗传 就位于基因座上之2套对偶基因 A 及 A^1 而言，其可能的遗传型有AA、AA^1 及 A^1A^1，三者之间或许能够予以区别。若相同特征同时受到另一基因座 B 基因的影响，假设此基因座上亦有 2 个对偶基因 B 及 B^1，，其遗传型为 BB、BB^1 及 B^1B^1，则 A 与 B 结合将有 9 种可能的遗传型。再加上第三个基因座，或增加每个基因座上对偶基因的数目，将产生远超过可分辨数目的遗传型，特别在其表现型因环境因素及测定错误而显得模糊不清时。因此不必创用特殊机制来解释复杂特征的遗传机制。在老鼠等实验动物所做的特征研究支持这种想法。所有控制育种的实验均显示发色之复杂性及其由数个简单之孟德尔式基因座共同造成的可能性。

复合对偶基因 孟德尔的研究中关于一个基因具有 2 种选择形式的想法十分适合用来解释遗传法则。许多例子中为人熟知者仅 2 套对偶基因，事实上很可能在大多数基因座上只有一套对偶基因以高发生率存在。许多其他的基因座却发现有两套以上的对偶基因。人类红血球细胞中的葡萄糖第 6 位磷酸盐去氢酶具有 70 种以上的变体，乃由主导此酵素特殊构造之基因座上不同的对偶基因所造成。人类血红蛋白的变异型亦多于 100 种，乃由基因座上的二个对偶基因所产生。血液中的转铁蛋白在人类中以 20 多种的形式存在，反映出决定此蛋白质结构的基因座上对偶基因之数目。

许多血色素及葡萄糖第 6 位磷酸盐去氢酶对偶基因常导致异常的发生，但有些则正常。似乎所有的转铁蛋白对偶基因均属正常，但可能造成一些正常范围内的遗传差异。诸如 ABO 及 Rh 等血型均是多对偶基因之人类特征的范例。

基因复合体 许多例子显示，功能相关的基因在基因座上也是紧密连结，其中最著名的例子是主要组织相容性部分及主导抗体重链构造部分。组织相容性意指皮肤或其他器官移殖的接受能力(相容性)。具有相同遗传基础者(同胚性双胞胎)彼此可移殖组织而不会引起排斥作用。而在其他人身上进行移殖则因接受者不具有供给者之抗原而导致排斥现象。

至少有 4 个基因座决定这些主要的抗原，它们紧密地连结在第 6 号染色体上，控制组织相溶性之一群连结性基因称为 HLA(或 HL－A)复合体。HLA 中部分的每一基因座均包含许多以复合体形式一起传递到子代的对偶基因。正由于这些对偶基因的变化性，从一族群中任意选取 2 人其 HLA 部分完全相同的可能性几乎等于零。然而在一对同胞中则有四分之一的机会可能相同。成功的器官移殖，例如肾脏移殖，必须配合供给者与接受者间的 HLA 型才能达成。其他所知甚少的组织相容性抗原也可能造成排斥问题，特别是在除了肾脏以外的器官移殖中。

遗传咨询

以"种瓜得瓜、种豆得豆"作为工作原则，农民及动物育种专家可选择出具有多数符合需求特征的变种作为繁殖群，这种尝试错误的方法得到经验或许非常适于研究显性特征，但以混种形式存在而无法被侦测出的，只能从系谱分析中推测的隐性特征，则应用有限。

想要将遗传法则应用在人类身上出现很多困难，对于那些受欢迎特征的问题，只有少数人的意见一致，，其他许多人则认为变异本身即是众人所希望的。尤其对于智能、创造力及人格等对人类社会最重要的特征，在遗传上的了解却是最少的。二十世纪初尝试改进人类基因遗传的所谓优生学运动十分活跃，但因缺乏更进一步的知识而深受困扰，最后草草结束。

另一方面由于在对抗传染性疾病及营养失调方面获得极大的成功，医学兴趣遂转移到主要由遗传原因所造成的疾病、异常和变质过程。婴儿及小孩中许多不同的遗传异常，常是由位在单一基因座上的基因构造所导致。对于这方面的了解已有杰出的成绩。随着敏感度更高的化学方法被应用在过去无法诊断出的小孩异常上，许多已被证明是由简单之孟德尔定律遗传的特殊代谢缺陷所引起。例如有些心智缺陷者，尿中会分泌苯鱼葡萄酸。此即苯酮尿症，是一单纯隐性的特征，约 20,000 名新生儿中会产生一个纯种个体。自此例之后，许多严重的心智缺陷病患均被报告是遗传性生化异常。

对于基因遗传方面的疾病认知提供预防或改善的新方法。例如在确认苯酮尿症的疾病本质后，适当的处理便成为可能的改善方式——减低饮食中胺基酸苯丙氨酸的摄取量。从婴儿时接受这种治疗方式的人似乎可避免苯酮尿症造成的问题，即使就其基本的遗传缺陷而言并未治愈。尚有许多其他例子是用控制环境因素，以达补偿先天遗传缺陷的效果。早期的诊断相当重要，例如了解两位混种苯酮尿症者的特殊婚姻中，其每个小孩有四分之一的机会受到影响，而非一般二万分之一的危险率，如此将有助于改善的效果。相反地，若双亲均已知是纯种的正常对偶基因，则其后代受到影响的危险率几近于零，除非产生罕见的突变。

虽然有些形式的遗传咨询已被应用数十年，但直到染色体分析及遗传异常之产前诊断，发展出现代化方法后，咨询的功能才被广泛地接受。遗传疾病的发生率已被逐渐地评估出，估计所有的活产婴儿中约 1%具有显性基因导致的缺陷，此外数个百分比的婴儿则带有隐性基因造成的缺陷。还有许多其他的医学问题都可追溯到遗传倾向上。

寻求咨询的人通常希望了解推测遗传疾病的产生或再发的危险率有多高。因此遗传咨询也许可以定义为评估这类危险率并传递判定结果给客户。广义而言，咨询的范围也可包括帮助病人及其家属了解而克服一特殊异常。

系谱的准备与考证 进行遗传咨询的第一步骤是整理出完整的家族史。较早世代、旁系亲属及其后裔的资料十分重要。每个人的疾病历史与死亡原因均需加以注意。所有的流产及死胎亦需记录。基于这些资料，显示每个人之间的关系及相关健康情形之系谱便由此建立。在有些例子中，祖先的种族背景亦需列入考虑。例如泰伊－萨克斯二氏病是一种体染色体的隐性特征，在德系犹太教徒中每 3,600 名新生儿就有一个病例，而在其他团体的发生率则降低许多。其他集中在特定种族群体的疾病包括有囊性纤维变性，此病主要发生在有西欧血统的人；镰状细胞性贫血则主要影响黑人。

大众可能对一般危险率比对特殊异常较为关切。例如想要和亲戚结婚的人或许希望知道其具有正常后代的机率会受到多少影响，或是一位怀孕的妇女关心其胎儿得到异常染色体的机会有多大。一般实验的结果显示前者情况中，亲堂兄弟姊妹结婚所产生的后代得到隐性异常的机会约高出 1%。若在系谱中并无遗传性缺陷的历史存在，则一般不需要作特殊的诊断试验。怀孕的妇女如果没有染色体缺陷的亲戚，除非本人年龄大于妇女平均怀孕年龄，否则胎儿的危险率是很低的。年龄大于 35 岁的妇女其发生无分离染色体的机会较大，因此产出唐氏症候群胎儿的危险率较高。对于这类高危险特例，如果有需要时可予以诊断程序。

系谱分析经常可提供确立可信之危险率的所需资料，但前提必须确定其诊断均经充分地考证过。血友病等性连特征的受害男性将此病传递给儿子的可能率是零，因为其子只会接受来自父亲的 Y 染色体，而不会接受 X 染色体。而其女儿将成为携带者，但只有当母方亦携带血友病隐性基因时才会成为受害

者。如果母亲带有混种的基因，则每个子、女双亲各接受一个血友病基因而成为受害者的机率是二分之一。显性与隐性体染色体特征亦会产生类似的危险率。对较复杂的特征而言，虽然依据从前的经验有时可估计其危险率，但较单一基因的特征其错误可能性更高。

发现携带者 许多遗传疾病只要能够早期诊断出带有特殊特征，混种的人就可加以防止。曾有人估计，每人平均带有八个基因是以纯种组合时就会致死。因此问题不在于鉴定携带有混种有害对偶基因的人，而是带有与传递疾病到子代或其他亲戚之高危险率相关的特殊对偶基因者。遗传咨询的第二步骤是找出可能的携带者，然后利用实验室的研究决定是否确实为携带者。

在前面曾提过的血友病一例中，并无可靠侦测携带者的方法。以系谱分析 X 染色体连结的裘馨氏肌肉营养失调症(Duchennemuscular dystrophy)时，即使带有此特征之女性是正常的，其子有二分之一的机会成为受害者，因此可借此将其辨识出来。隐性特征的携带者可借特殊的实验测试予以辨别，此数目仍持续快速增加中。大部分这类特征就个别来看均属罕见，除非由一受害亲戚的存在而显示某人具有此特殊基因之高危险率，否则不会给予实验测试。在少数情形中，祖先的种族起源可为携带者提供测试证据，例如每 30 名德系犹太教徒中就有 1 人是泰伊－萨克斯二氏病的混种携带者，这个发生率高得足够在没有其他证据的情形下确定携带者的筛选。同样地，镰状细胞性贫血在非洲黑人之后裔中的发生率相当高，由此可推测出此异常之携带者的筛选。在囊性纤维变性的情况亦然，但迄今尚无精确可靠的测试方法。

特殊的染色体异常，亦常影响携带者的情况，利用细胞遗传检验方法可轻易地测试出血液或其他组织。带有均衡换接染色体者本身是正常的，但其后代则可能具有普通染色体或同样均衡换接染色体的正常人，也可能带有不均衡染色体的受害者。假如一名得到唐氏症候群的小孩具有较常见的互补染色体第 21 号三染体，则其亲戚中出现其他受害儿童的危险率就很小。若是属于不均衡换接的类型，那在其亲戚中可能有均衡异位的正常携带者，这些人产出受影响之后代的危险率增高许多。

产前诊断 在许多例子中，并非不可能将诊断出遗传性异常的时间提早到妊娠第三个月之开始(12～14 周)，其程序包括羊膜穿刺术——抽取羊水作为材料，然后以实验测试怀疑的疾病。几乎所有的染色体异常均可利用此法予以确认，此外亦可诊断出 50 多种的单一基因。要鉴定血色素制造异常时，必须利用光学系统让外科医生可看到胎盘表面，然后从胎盘血管中直接抽取胎儿血液以作分析。参见 AMNIOCENTESIS。

只有当其他证据显示胎儿处于一特殊危险状况中才会进行产前诊断。因孕妇的年龄愈大发生染色体无分离现象的危险率亦随之增加，所以 35 岁以上的产龄被视为是一项充分的证据。如果已知双亲之一带有均衡换接染色体，则产前诊断将是需要的。单一隐性基因之缺陷只有在已知(或猜测)双亲皆为携带者时才给予测试。除非双亲均是泰伊-萨克斯二氏病或其他如镰状细胞性贫血等隐性特征的混种携带者，否则胎儿不会受到影响，故不需测试。处理显性或 X 染色体连结特征时的考虑亦是如此。对单一基因的特征及染色体缺陷而言，事实上大部分具有危险率的胎儿都将成为正常人。假如能够证明这点，为人父母者就可免除与此测试之特殊缺陷相关的种种忧虑。对于显示胎儿已受影响时，父母可选择结束怀孕。

展望 以上仅将遗传学应用到人类的粗略开始，充其量不过是疏解极少数个人的问题，对于整个族群之遗传组成的影响甚小。随着控制生育方法的进步，及大众对控制人口数目的关切而更加广泛，遗传的考虑可能成为影响人口成长和结构的主因。

缺陷基因可被功能基因取代的可能性至少已在萌芽阶段。这种遗传工程已可能在细菌中实现，在应用到人类时并无理论上的阻碍。许多人类基因已被分离出，其结构亦被完全确立。它们可被送到细菌中，并且基于来自其他哺乳动物的证据，而可成为功能基因。这些技术所提供的可能性不只矫正遗传性疾病，也可引入行为上新特征的效果，例如提供人类对种族及价值等经验性较少的观念有些全新的质疑。

GENEVA 日内瓦

美国纽约州中西部安大略郡的城市，位于塞内加湖北端，距罗彻斯特东南 77 公里，地处芬格湖群地区，以花圃、水果和农产闻名。其州立农业实验站被并入康乃尔大学。工业项目有食品加工及制造打字机零件、机械、钢铁铸品、电子仪器和波状纸板。设有荷巴特男子学院及其姊妹校威廉·史密斯女子学院。当代第一位女医生布莱克韦尔(Elizabeth Blackwell)就是在 1849 年时由日内瓦医学院毕业。

1785 年拓殖，1812 年设村，1898 年设市，采市经理制，人口 15,133。

GENEVA 日内瓦

瑞士城市和州名，位于日内瓦湖西端，是十六世纪喀尔文(John Calvin)所领导新教运动的重镇。一、二次大战间，国际联盟总部设于此，二次大战后，成为联合国的欧洲中心。1815 年成为最后加入瑞士联邦的一州，以法语为主要语言，宗教则以喀尔文教派为主。日内瓦湖的美景和南面白朗峰断层的壮丽景观，吸引大批观光客，使它成为观光重镇。附近高山皆可由本市通达。

都市概况 旧城区位于南侧山坡上，即罗纳河出日内瓦湖后之左岸。山坡上曾有塞尔特和罗马城镇旧址，中世纪时曾建有城墙。本区以圣皮埃尔大教堂为中心，该建筑原建于十二世纪，中世纪晚期曾予以重建，十八世纪又大肆改建。教堂四周布满狭窄的旧城小道，虽然后来经过现代化的改建，但仍保有许多喀尔文和其追随者贝札(Théodore de Béze)及诺克斯(John Knox)统治期的建筑风貌。

旧城区南侧是建于 1872 年的大学校区。其中包括喀尔文于十六世纪创立的学院。附近的棱堡大道(Promenade des Bastions)上有一座建于二十世纪的雄伟纪念碑，以纪念宗教改革的领导人物。东侧有艺术史博物馆。新城区介于旧城区、日内瓦湖和罗纳河右岸之间。

河中有两座岛，其一是著名的卢梭岛，有八座大桥连接市区。在第六座桥不远处，阿尔沃河由东南注入罗纳河。溯阿尔沃河谷而上，可到达穿越阿尔卑斯山的白朗峰隧道。

目前城郊区已沿着湖的南北岸向外发展。湖区两岸有规划完善的花园、林荫大道以及大饭店、办公大楼和商店等建筑。日内瓦以数量众多、面积广大的公园和休闲空间闻名。湖东岸的阿里亚纳公园中的国际宫，即是联合国驻欧洲总部所在。

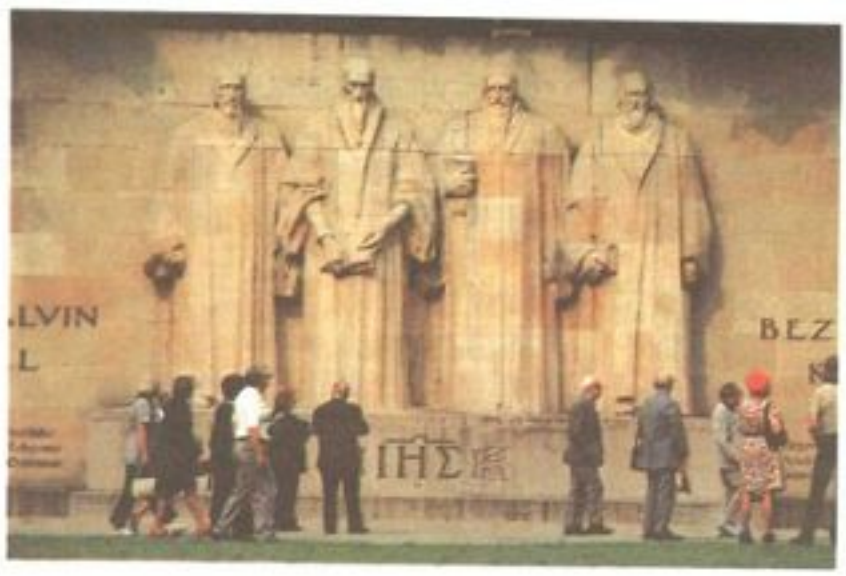
都市经济 日内瓦市是商业文化中心，也是瑞士主要的购物中心之一。银行业一直是最重要的经济活动，轻工业颇发达，瑞士手表多在此制造，大多集中在圣热尔松区。这里也是珠宝、手工艺品及珐琅器制造中心，工厂规模大多属于小型的工作室。其他工业还包括印刷出版、成衣、电器、精密仪器制造以及食品加工。

日内瓦四周多为法国所围绕，如果疆界限定未曾放宽，则市区将变得相当窄小。实际上，它已是法国萨伏衣北部和侏罗区南部的经济中心。

日内瓦也是重要的转运中心，城中道路四通八达，是里昂以北横跨罗纳河的重要关口。白朗峰隧道开通后，从日内瓦到意大利亚奥斯塔间的公路，便成为阿尔卑斯山西侧最方便且使用率高的交通要道。国际机场位于西北处，日内瓦湖两岸皆有铁路穿越，可沿罗纳河河谷直达里昂。

日内瓦州 面积约占 282 平方公里，除东

瑞士日内瓦的国际宫，是联合国驻欧洲总部的所在地。



图为 1909 年，为纪念喀尔文 400 周年冥诞而建立的宗教改革纪念碑。左起雕像分别是法雷尔、喀尔文、贝札和诺克斯。

北方以外皆与法国接壤。全州将近三分之二的人口居住于日内瓦市，其余则散居于乡村或湖畔的小镇和村庄中。

本州地形主要由湖滨和罗纳河河谷构成，西北有陡峭的侏罗山脉，东南则为险峻的沙利弗山，两山是法界的天然屏障。源于法国的阿尔沃河流经该州后，在日内瓦市注入罗纳河。

历史 日内瓦市在公元前一世纪时，是塞尔特族阿洛布罗杰斯人(Allobroges)的定居地，而由史迹考证中发现，比此更早的几世纪前，本地即有部落在此活动。罗马时代，这里曾隶属于纳尔榜南西斯高卢省。罗马帝国晚期，这里成为基督教主教区。西罗马灭亡后，该城及附近地区由勃艮第人所控制，行政事务则由日内瓦之伯爵们负责。后来，伯爵与主教互相争权，由于勃艮第人的支持，主教获胜。自十二世纪中叶开始，日内瓦主教成为该区的统治者。

有主见的富裕公民和据有南侧山谷的萨伏衣伯爵的兴起，对主教权势造成极大威胁。该区民心偏向萨伏衣伯爵，并受其协助对抗主教。1401 年萨伏衣伯爵取得该城控制权。从十五世纪中期到十六世纪宗教改革期间，主教一律由伯爵家族中的年轻成员担任，因此实际上，日内瓦已成为萨伏衣的一部分。

中世纪时，日内瓦已显露其重要的地理优势。虽然仅属于中型城市，却是日内瓦湖和罗纳河的重要贸易中心，同时也是经阿尔卑斯山到意大利、经侏罗山地到法国的交通要站。货物可沿罗纳河南下到里昂、亚威农和地中海地区。中世纪末城郊逐渐形成一重要市集，于是日内瓦立刻成为欧洲南北贸易的集散地。

宗教改革 十六世纪初，欧洲贸易型态发生改变，日内瓦的富饶开始走下坡。同时，城中的政治、宗教权亦开始转移。1535 年该城改信新教，主教离开，并与天主教的萨伏衣公爵联合，试图恢复原有势力。日内瓦人民于是和包括伯恩、苏黎世在内的州结盟，共同击退公爵和主教，形成独立的城邦。

日内瓦从此开始一段辉煌时期。1536 年，法国新教流亡人士喀尔文来到本城。自 1536 年起到 1564 年去世为止，喀尔文不仅主导城内的政教活动，也对欧洲宗教思想产生深远的影响。在几次宗教战争中，日内瓦曾支援法国，因此获得法王亨利四世的保护和协助。来自萨伏衣的威胁仍未解除。1602 年，查理·伊曼纽尔一世公爵(Charles Emmanuel I)夜袭本城，但失败。这也是一年一度艾斯卡拉德节(Feast of the Escalade)的由来。

十七、十八世纪间，日内瓦享有充分的和平、自主，并成为政教流亡人士的天堂，尤以法国新教徒为最。卢梭及伏尔泰曾先后定居于此。

现代史 法国大革命期间，日内瓦市的自治权受到干扰。1798 年法人占领日内瓦，并且将其并入拿破仑的瑞士共和国中。1814 年恢复独立，次年加入瑞士联邦。十九世纪前半叶，该城逐渐以自由化的政治体系闻名。

二十世纪的日内瓦成为自由国际组织的重心。许多国际联盟或其附属机构均设在本地，如国际劳工组织总部和国际红十字会总会。

两次大战期间，日内瓦成为世界外交中心，一时蓬勃兴盛。但随着国际联盟的废止，该城的繁荣亦受到影响。虽然联合国大会设在纽约，但日内瓦仍是其欧洲总部的会址，此外，包括世界卫生组织(WHO)在内的其他联合国支部也纷纷在此设立总部。日内瓦一直是许多重要国际外交会议的集会中心。该城的繁荣不仅带动国际组织的兴盛，更是促进瑞士蓬勃发展的重要关键。人口：都市 152,600；州 335,800(1977)。

GENEVA, Lake 日内瓦湖

瑞士的新月状湖，南岸滨邻法国。60%面积归瑞士所管，其余属法国。它又名莱芒湖，源自法文 Lac Léman 和拉丁文 Lacus Lemannus。

此湖以其深蓝水色及附近山峦的优美而著称，尤其是白朗峰。日内瓦城位于其出口，洛桑、沃韦、蒙特勒在其北岸。其隆城堡在东方突起于湖面上。

湖是罗纳河的宽处，罗纳河在其东端尽处入湖，于西南方出湖。它并未从其他河流吸收足够的水量。在下端有一岩石带将湖分成大小两湖。

湖面积约为 580 平方公里，约在海拔 375 米处，72 公里长，最宽处约 13 公里，湖深达 310 米。潮汐又称"静振"可造成水平面的急剧变动。

GENEVA, University of 日内瓦大学

瑞士日内瓦的国立大学。日内瓦大学由日内瓦州所资助，并由州教育部掌校务。

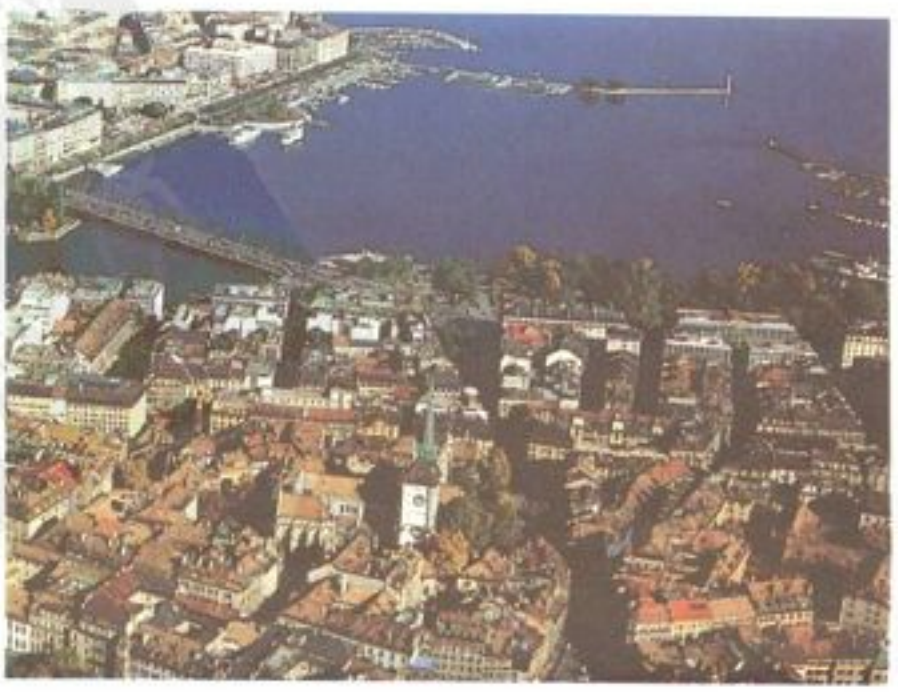
日内瓦大学设有科学、文学、经济、社会科学、法律、医学、新教神学等科系。此外，尚有一建筑学院和教育研究中心。

日内瓦大学的前身为日内瓦学校(Schola Genevensis)，1559 年由喀尔文(John Calvin)所创办，以教授神学和教育学为主。由于喀尔文和贝兹(Théodore de Béze)两人之著作，使该校因神学而声名大噪。1685 年"南特诏书"下令驱逐清教徒离开法国，自此以后，此校成为法国清教徒的大本营，直到十八世纪时仍然如此。

十九世纪时此校增添许多科系，而于 1873 年成为正式的大学。1876 年医学院成立，1882 年牙医学院成立，这是欧洲第一所官方认可的牙医学院。

GENEVA AGREEMENT OF 1954 1954 年日内瓦协定

指 1946–54 年法国与越共发动的印度支那战争结束后签订的协定。1954 年 2 月美、苏、英、法在柏林集会，同意召开日内瓦会议，会



日内瓦湖 又名莱芒湖，以深蓝色湖水和附近秀丽的山景闻名。图为日内瓦市及日内瓦湖的鸟瞰图。

中通过此一协定。是年 4 月 26 日会议在瑞士日内瓦召开，7 月 21 日结束。

与会国家为召开会议的"四强"及其他五国：中华人民共和国、越南民主共和国（越共）、越南国（以保大帝为首）、高棉和寮国。

GENEVA BIBLE 日内瓦圣经

参见 BIBLE.

GENEVA CATECHISMS 日内瓦教理问答

由喀尔文所撰两本不同的教理问答。1537 年的《信仰训示》或是教理问答，是喀尔文《基督教原理》(1536)中主要教理的一个摘要，并且是为一般人而设计的。一本更简短的《信仰告白》(1537)则取材于它。它被加诸于日内瓦的居民身上，并且宣示圣经在教理事务方面的首要权。

第二本作品《日内瓦教理问答》，是喀尔文在 1541 年所撰，并在 1542 年以法文出版，1545 年以拉丁文出版。是一问一答的形式，这个冗长的教理问答分成五十五个分开的周课。它的开始，就像喀尔文的《基督教原理》一般，坚称说：人类生命的主要目的是认识上帝。其内容有五部分：信仰、法律、祈祷、上帝的话语以及圣礼。

GENEVA CONVENTIONS 日内瓦公约

为使战争祸害降低而缔结的四项国际条约。这些公约是 1949 年 8 月 12 日在瑞士日内瓦所签订的，其内容涵盖战时平民之保护、战犯之处置，及武装部队伤、病患之照顾。

历史背景 数百年以来，国际社会均致力减轻战俘所受之折磨，且尽力避免生命财产无谓之损失，日内瓦公约因此产生。首次的日内瓦公约是由 16 个欧洲国家的代表在 1864 年所签订的，它申言：生病或受伤的战斗人员应该受到照顾；与医务有关的人员、建筑物与运输应免受攻击；应对从事医疗任务的人员及地点标上特殊记号，例如红十字，以资辨识。1906 年的另一项日内瓦公约将这种保护延伸到海战。一次大战导致了 1929 年的第三项日内瓦公约，其条文规定：签约的参战国应提供有关战俘的消息，并且允许中立国派代表访问战俘营，垂询战俘。

1949 年诸项公约 各国因不满某些参战国，特别是德、日两国，在二次大战期间对战俘及平民不当的处置，决议大幅修正这些保护性的条约。1949 年保护战时平民公约，要求应对伤患、15 岁以下的孩童、怀孕的妇女、老年人等，提供特别的保护。基于种族、宗教、国家或政治上的原因而采取的歧视行为，明文禁行。拷问、集体惩罚、报复行为、无端损毁财产、由占领军强迫奴役平民等措施，也在禁止之列。

1949 年的处置战犯公约，包括了保证给予战犯人道待遇，提供充足的饮食，以及供应救济品。除了最必要的消息之外，他们也不得被强迫透露更多的消息。这项公约更进一步将保护措施扩及反抗运动的成员，但规定他们应配识标记，且须公开携带武器。1949 年的另外两项公约则扩充了原先对海战、陆战伤病患维护的规定。

1949 年的四项公约当中，另外还有两点是从二次大战的经验发展出来的。战争时期，已签署公约国家不得任意退出。同时，各项公约所规定的义务也应扩及"非国际性质的武装冲突"，此乃首次透过条约令这些规定适用于内战。

多数国家都已正式接受所有或大部分人道公约条款的约束。然而，自 1949 年，参战的国家经常互控对方未能遵守这些规定。尽管二次大战后对战犯的审判已经明白显示，依国际法，违反这些规定是不合法的，然而目前却没有固定的国际机构得以拘押、审判或惩罚违约者。这几项公约所能施行的程度，要靠参战国本身对自己部队设限的意愿而定。

GENEVIÉVE, Saint 热内维埃夫（圣）

公元 422?－500?。法国巴黎的守护圣徒。根据古老的传统说法，她生于巴黎外围的那塔尔(Nanterre)。

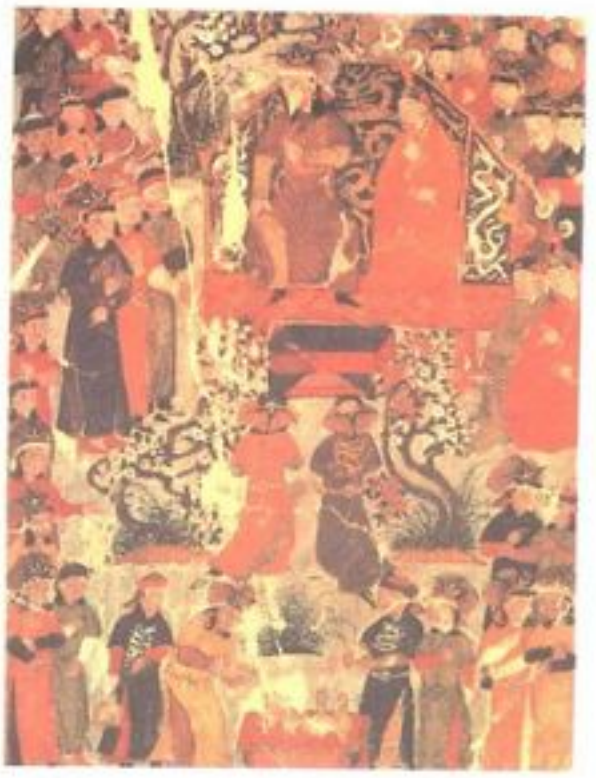
按照传奇的说法，她曾在法兰克国王克洛维斯(Clovis)封锁巴黎时协助并保全巴黎人民的粮食。人们同时也记得她在城市陷落后，为俘虏的利益而与克洛维斯谈判的行为。451 年匈奴王阿提拉(Attila)与匈奴人进攻这座城市时，据传她曾劝告同胞奋起抵抗。而阿提拉很快地放弃包围巴黎的行动，转而攻击奥尔良。

她被葬在巴黎的神圣福音彼得与保罗教堂，后来成为著名的圣热内维埃夫教堂。由于她神奇保卫巴黎的行为，特别是 1129 年救助黑死病的举动一再被重复述说，使其传奇传遍中世纪。有座为纪念她的教堂在 1764 年建成，在法国大革命期间的 1793 年，这座教堂变成万神庙。她的遗物多半在这时期遭到破坏。万神庙附近的圣爱汀教堂(Church of Saint-Étienne-du-Mont)是现今巴黎祭祀她的中心。其纪念日是 1 月 3 日。

GENGHIS KHAN 成吉思汗

公元 1162－1227。元朝开国皇帝，姓奇渥温氏。生时，父亲战胜塔塔儿部，掳获部长铁木真，为纪念武功起见，即命名为铁木真。宋宁宗开禧 2 年(1206)，大会诸王群臣，建九游白旗，即帝位于斡难河之源。诸王群臣共上尊号曰成吉思汗帝。成吉思汗即位后，设四怯薛(代表皇帝之禁卫军)，并发兵乃蛮，统一漠北。太祖 2 年(1207)，除乃蛮部长太阳罕在逃，蒙古境内统一。此后陆续降服的有畏兀儿的亦都护、西辽的巴而术、哈剌鲁罕阿昔兰等国。

太祖 6 年，太祖复煽动金国属部如河套北



成吉思汗及妻(中央)和围在其旁边的侧室。

边的汪右部、辽东之契丹余部叛金，继则乘机攻进金境(即河北、山西等省)，然后夺取金之中都(今北京市)，使金国仅保有今河南开封一带地方。太祖 9 年，金主遣使求和，奉卫绍王女岐国公主及金帛、童男女五百、马三千来献礼，并遣丞相完颜福兴送太祖出居庸关。太祖 12 年，察罕又破金军于霸州，金求和，察罕乃回，翌年，金将武仙攻满城，张柔击败之。同年，伐西夏，围其王城，夏主出走西凉。又征高丽，高丽王撒降，岁贡方物。成吉思汗所统之地，东起渤海，西逾葱岭，中亚之突厥及蒙古均臣服，只剩花剌子模(伊斯兰教教化的突厥人)与之对立。

太祖 14 年，太祖遣使花剌子模，表示通商交好之意，但使臣被杀，太祖乃决定西征。同年率师亲征，取讹答剌城。太祖 15 年，花剌子模王向西流窜，遂命哲别、速不台二将追至伊拉克，继追至今里海，谟罕默德王死于海岛。此后蒙古进攻大致有两方面，一是花剌子模西境之地，由哲别、速不台负责平定。一是花剌子模南境，由太祖及拖雷平定。太祖平定西域后，即把所有土地分给四子，长子术赤先死，术赤长子拔都分得钦察，即俄罗斯之东部同南部，并附以花剌子模与康里(在伏尔加河、窝瓦河下流之萨赖)。二子察合台分得西辽旧地，即东西土耳其斯坦。三子窝阔台分得乃蛮旧地。四子拖雷所分得的为斡难河同怯绿连河、孛儿只斤族的祖业。

太祖 21 年，太祖亲伐西夏。同年，皇子窝阔台及察罕之师围攻金南京。遣唐庆贵岁币于金。翌年，夏主李观降。同年，太祖崩逝，年 66 岁，在位 22 年。(参考：《元史》〈太祖本纪〉)

GENII 镇尼

参见 JINN.

GÉNISSIAT DAM 热尼西亚水坝

法国最大水坝及主要水力发电来源之一。坝体位于法国东部，罗纳河上游，西南距瑞士的

日内瓦 30 公里。底部高 103 米，长 132 米，厚 70 米。1948 年完工，但底部满载的水力电厂直至 1951 年才发展。

GENITALS 生殖器

参见 HUMAN REPRODUCTION.

GENITIVE 属格

参见 CASE.

GENIUS 天才

指一个人的力量与精力都远在常人之上，并获得卓越的成就。心理学家在研究这些特殊的个人时，都面临了这样一个问题：到底这些特殊的人们是具备了一般人所没有的特质，或具备了比一般人稍微多一点的特质，而这些特质平常人也有，只是不如天才多罢了。有些理论认为，这些天才与正常人相差太多，几乎可称为病态。亦有其他理论视天才是正常人发挥他们的极限所致的创造性成果。

天才是社会转变的媒介。他们创造了各方面的新型态，而借着此种创造，人类的意志与知识可展现在艺术、文学、数学、科学、发明、探险、经济、哲学、宗教、法律、社会组织、政治及战争等各方面。在创新的过程中，天才常会贬抑及毁灭旧有之事物。强调天才是病态的观点，便是从其破坏性以及常常伴随着不正常的意识状态而来的。在十九世纪，许多学者观察到许多天才的"病态形象"，例如意大利的隆布罗索(Cesare Lombroso)及德国的诺尔道(Max Nordau)、克雷奇默(Ernst Kretschmer)，他们把天才与犯罪行为、妄想狂及性堕落连在一起。拜伦可说是一位有高度创造性的诗人，同时也有着不正常的性生活。

纪元前的希腊人察觉到天才的负面表现，但对天才都较为宽容，因为他们认为这些负面表现是天才过多精力的表现。柏拉图将"超人的疯狂"与受折磨所发展出来的神智错乱加以区别。他认为，由于天才的特殊禀赋，使他们成为诗人、先知、发明家。亚里士多德则更进一步指出，一个人可能会产生毫无建设性的疯狂状态，而在另一时候产生有灵感的疯狂，然而每个人在不同的机遇中有产生各种不同情况的可能性。他特别举出苏格拉底、恩培多克勒斯(Empedocles)、及柏拉图做为例子。有一个很明显的事实是：这些天才都有一些超越常人的经验。天才的命运并不都是快乐的。天才往往是不顺从的，而社会对不顺从的人并不仁慈——雅典人就是这样杀了苏格拉底。大部分的天才依着自己的天性行事，而一步步走入未知的危险之中。并往往在尚未证实其新意及行动的价值之前，便已遭受暴力惩罚或者流放的命运。伽利略便是因自己的科学信仰而备受困扰。天才的一生可能综合了对与错，善与恶，可能危及旁人，也可能害了自己。而我们能看见的是，天才与社会的冲突几乎是无可避免的。

科学的研究 一些十九、二十世纪的心理学家认为，天才只是发生于正常人中一些极端特例的表现罢了。这个观点由高尔顿爵士(Francis Galton)发扬光大，其本身就是完成第一篇有关天才经验研究论文的人，及建立个别差异的心理学专家。在高尔顿之后，还有特曼(Lewis M. Terman)，他所作的《天才的基因研究》更是二十世纪对个人非常智慧及个人天赋科学研究上的里程碑。特曼对测定天才的智力测验有很大的信心。他把智力测验分数超过 140 分以上的人划分为天才。成人的天才都是由其早年的能力来加以定义，在音乐、语文、数学和科学方面尤其显著。特曼对于天才所下的定义目前已不适用，因为他对天才所设定的标准过低，而且智力测验无法辨别一些天才的重要特质，如想像力、创造力、人格强度、动机、热情或狂热、改变意识状态的能力及直觉等。天才似乎除了要高智商外，还明显地须具备其他特质。在《天才的基因研究》第二册中，美国心理学家考克斯(Catherine Cox)报告 1450－1850 年间的 301 个天才，其年轻时代的历史。她发现这些人不管有没有很高的智商，但持续的努力、高度的自信及坚强的个性，乃是他们一致的特征。她列出以下数人为证，如拿破仑(预估其智商为 145)、马丁路德 (170)、富兰克林(Benjamin Franklin，160)及牛顿(190)。

遗传与环境 天才的遗传问题，是心智能力遗传问题的一部分。家庭成员中能力相似，是一个已被接受的事实。然而天才能够遗传的说法尚未被精确地证实。家族中数代出现天才的机率，提供了天才遗传性的可信度。高尔顿在《遗传天赋》及埃利斯(Havelock Ellis)在《英国的天才研究》中研究天才在家庭中出现的机会，发现一个曾经出现天才的家庭，其家族很可能还会出现另一个天才。然而，还是有很多只有单一天才产生的机会，因此高尔顿认为在基因层次的组合问题，机率才是主要的因素。遗传对天才影响的潜力，结合环境因素，才能造就出历史上的天才。许多杰出的人物是出生在有财有势的家庭中，也因此比其他孩童有更好更多成功的机会。

天才与性别 绝大多数历史上公认的天才都是男性，这种事实可能与文化对女性行为的期许有关。传统上，女性的社会角色低于男性。在人类早期的历史中，生物学因素扮演着重要角色，以致女性传统的社会角色局限于养育子女与操作家事。在评估一般智力及其他特殊创造力的心理测验中发现，各种能力 如观念的流畅性、自发的可塑性及原创力等，均显示不论小孩或大人都是男女相等。所以在成就表现方面的差异，可以解释为非智力的因素所造成。

GENIUS, The 天才

美国作家德莱塞(Theodore Dreiser，1871－1945)所写的小说，于 1915 年出版。内容叙述年轻的威特拉(Eugene Witla)坎坷的际遇，其为出身于伊利诺伊州的一个小镇，却到纽约追求成功的艺术家。

生性粗率鲁莽的威特拉，由于婚姻不幸福，在发挥画家的才智天分之余，胡乱地追求性冒险的生活。精神崩溃导致他放弃了艺术，可是其才能使他很快地在商业界功成名就，却由于一桩新的婚外情而身败名裂。其妻为了想赢得他的注意，为他生下一个孩子，却也因难产死去。威特拉在痛定思痛之余，最后找到了约束他的力量：他决定负起照顾小孩的责任，并回到绘画创作一途。

虽然此书并非德莱塞最成功的作品，然而这部半自传体的长篇巨作在很多方面 都显出德莱塞作品的一贯特色。尤其是作者描述的张力与完整，及他在探索和塑造角色时毫不矫饰的作风，特别受到推崇。

GENIZAH 秘库

系指贮藏室或宝库，在犹太教会堂里用来保存受到磨损毁坏或缺页的圣经抄本、祈祷书、以及其他宗教文献，因为法令禁止人们破坏任何述及上帝圣名的著作。此字源自希伯来文的 ganaz，意指"隐藏"。

最著名的犹太教藏书处发现于开罗以斯拉会堂(Ezra Synagogue)的地底下，是十九世纪晚期所发现极为贵重的文献，其中有许多后来被编录与刊行。文献包括最古老陈旧的塔木德法典、《传道书》(本西拉)一书希伯来原文的残简、祈祷文的古修订本(著名的十八祝祷：Eighteen Benedictions)，以及所谓的"撒都该人的断简残篇"(Zadokite Fragments)，现已被公认与"死海古卷"中的《团体指南》一书有关，内容举例说明古犹太教早期的宗派理念。

GENJI MONOGATARI 源氏物语

参见 TALE OF GENJI.

GENLIS, Countess de 尚利斯

公元 1746.1.25－1830.12.31，法国作家。原名 Stéphanie Félicité Ducrest de Saint Aubin，生于奥顿附近(即现今的苏因－罗亚尔省)。1762 年嫁给尚利斯伯爵，1770 年后成为沙特尔公爵子女们的家庭老师，包括以后的菲利浦国王。1793 年其夫死后，迁往英国和瑞士，直至 1802 年才返国。后逝于巴黎。

尚利斯伯爵夫人曾撰写《阿得勒与西欧铎，或关于教育之论文》(1782)和许多感伤的小说，包括《克勒蒙小姐》(1802)。在《回忆录》(1825)中，描述当时腐败的情景。

GENOA 热那亚

意大利主要港口，利古里亚区热那亚省首府。位于地中海西部的深湾内，临利古里亚海岸，并延伸至亚平宁山脉的缓坡处，这段地形高低起伏，包括了由毕萨尼欧河、波谢弗拉河和其他河流所冲刷的峰岬地区。除了是意大利优良港口外，热那亚也是一颇具历史的城市和工业、金融中心。

都市面貌 从海上眺望热那亚，景色十分壮观。市区环绕着热那亚湾，并逐渐往亚平宁山坡延伸，最高处屹立着古老的碉堡。客船码头位于布满羊肠小径的旧城区边。漫步其中，不时可发现巴洛克式的建筑，精巧的罗马式和哥德式教堂，以及醒目的安布里亚齐高塔(约建于十二世纪)。走过中世纪建筑和文艺复兴时所建的圣洛伦佐教堂后，街道变得又宽又直，这是自十七世纪以来，几次有规模的都市计划及发展的结果。几条古老的街道两边，有多栋从十六世纪到十九世纪初的贵族府邸。但大体而言，整个城区内的建筑为现代化风格，包括高耸的公寓、办公大楼，以及挤满了热那亚精品店的长廊购物区。

热那亚 意大利主要港口，工业和金融中心，位于地中海西部的深湾内，也是利古利亚区热那亚省首府。

再往前走的沿海区则是新社区，包括利都海滨大道和迂回而上的环山大道。有高架公路与工业区相通，另有高速公路通往内陆和利古里亚海岸。

热那亚最具历史的建筑有公爵宫，它曾是热那亚总督和执政官的府邸；富丽辉煌的多里亚(Doria)家族宫殿和圣马诺欧教堂(San Matteo)，以及其中的广场和修道院，形成一个保存完整的中古风格建筑区；以及靠近码头的哥特式圣乔治宫(Palazzo San Giorgio)。另外一些具有历史价值的建筑有：中世纪的市政厅，殖民时期的办公室，小型的罗马式教堂圣唐那多(San Donato)，十八世纪的多里亚杜西宫(Palazzo Doria Tursi)，和热那亚大学的行政大楼巴尔比宫(Palazzo Balbi)、毕安可宫(Palazzo Bianco)和罗索宫(Palazzo Rosso；又称宾诺莱－塞尔 Brignole-Sale)是热那亚两座最大的画廊。它们及规模较小的斯皮诺拉宫画廊(Palazzo Spinola)，均收藏有丰富的利古里亚区及意大利北部一带的画作，以及法兰德斯作品。齐欧索内东方艺术博物馆(Chiossone museum of Oriental art)和大教堂美术馆(Cathedral Treasury)中藏有重要的中古世纪艺术品。另外，中古世纪建筑索布拉那门(Porta Soprana)附近的"哥伦布之家"以及包括马志尼(Giuseppe Mazzini)墓地在内的史达利耶诺墓园(Staglieno cemetery)等，都是观光客拜访游览的重心。

热那亚市为历史名城，境内古迹甚多，图为文艺复兴时期，建造的圣洛伦佐教堂。

经济 港口是热那亚最重要的经济资源。兰特纳灯塔(Lanterna)是港口中最醒目的指标，建于 1139 年，1543 年重建，尔后有多次修建。港口曾多次扩建，二次大战时曾遭受海空攻击，但战后已迅速重建。热那亚的贸易量从一九五〇年代中期的九百万公吨，不断增加到 1969 年的五千三百万公吨。热那亚不仅是意大利最大港，且和马赛同为地中海地区重要的物品运输港，它们的腹地广达瑞士和欧洲北部一带。港湾内有大型谷物仓、盐窖、仓库、铁路站，及一个小型机场。

港口中的制造工厂还包括造船厂、船只引擎制造厂、修船厂。钢铁工厂的产量除供该港所需，尚可外销。热那亚的工业产物有火车、飞机零件、石油精炼厂、纸、肥皂、水泥、化学药剂、肥料等。许多银行、保险和商业公司也在此设立办事处和分行。

历史

早在公元前五世纪，热那亚山坡上即有利古里亚部落活动其间，并与伊特拉斯坎人(Etruscan)和希腊人来往密切。公元前三世纪的第二次布匿克战争(Second Punic War)中，热那亚是罗马的战友，本市曾被迦太基海军大将摧毁，但罗马人将其重建。一直到公元五世纪罗马帝国灭亡以前，热那亚一直享有安定、富饶的生活，不仅是运输站、物品集散市场，也是罗马的自治市和主教区。后来统治此地的东哥特人(Ostrogoth)保护着本城的犹太人。查士丁尼从东哥特人手中夺回意大利后，拜占廷人曾统治热那亚一段时日，但不久由伦巴底人所取代。641 年，伦巴底国王罗特里(Rothari)占领该城；其后三百年间，热那亚贸易停滞、经济萧条。

虽然在公元 934 年或 935 年间，曾受到阿拉伯人严重的攻击，但在十世纪时，热那亚已开始渐渐恢复生机。公元 1100 年以前，在市民自由协会的活动下，热那亚转变成一独立区(共和国)。在与比萨人的激烈对抗中，热那亚人征服了大部分的科西嘉和一部分萨丁尼亚区，最后占领整个利古里亚海岸区。热那亚人在第一次十字军东征时立下功劳，所以在圣地拥有治外法权区和优惠特遇。在该次东征中，热那亚司令安布里亚齐(Guglielmo Embriaci)发明的攻城器，使大军得以破竹之势攻入耶路撒冷。

十二世纪时，神圣罗马帝国皇帝红胡子腓特烈(Frederick Barbarossa)意图侵犯热那亚，但该城很快的在几个星期内修好一座城墙，令他打消进攻的念头。至今城内仍保留着其中的两座城门。此后，热那亚的地位大增，足与欧洲各国平起坐。由于外交军事的胜利，热那亚获得不少商业优惠权，并在地中海一带拥有一些小型殖民地，约分布于摩洛哥和君士坦丁堡之间。同时，贸易也迅速成长，一些工业尤其是造船业和纺织业的进步更是神速。

黄金时代 十三世纪末，热那亚的权势和财宝到达颠峰。1284 年的决定性海战梅洛里亚之役，将比萨人击溃。1298 年古尔左拉之役(Battle of Curzola)则将热那亚在地中海一带的经济政治对手威尼斯人击垮。此时热那亚的居民约有十万人，是意大利四大城之一；在欧洲，仅次于巴黎和君士坦丁堡。它的殖民帝国一直延伸到黑海附近，其武装商队常驶往英格兰和法兰德斯一带。虽然在 1291 年，韦瓦第(Vivaldi)兄弟想经直布罗陀海峡到达中国的计划失败，但热那亚的商人仍在波斯、中亚和中国等地建立了不少据点。

十三、十四世纪，热那亚人在科技、学术和艺术方面大为精进。发展出早期的海上保险制，先进的簿记复记法及地图绘制法、航海仪器的改良，并于 1252 年铸造第一枚中古西欧的金币。亦兴建许多商业和人文学校，培育不少杰出人才，文风盛极一时。

城市中的建筑早期大多以木造屋为主，常毁于火灾之中，渐渐的改以石制，这些结构

十字军时代的建筑物(左)及哥伦布出生地(右)。

坚固的大楼、长廊及高塔等建筑，有些仍保留至今。热那亚是全欧第一个铺设街道的城市。

政治衰微 热那亚上流社会的生活日渐奢华，但中下阶级人民的生活改善却十分缓慢，由此产生无数纷争。最初的抗争大多是自十二世纪或更早以前便十分显赫的世家。吉伯林派(Ghibelline party)的领导人有多里亚家族和斯皮诺拉家族(Spinola)，其对手则以菲耶斯基(Fieschi)和格里马尔迪(Grimaldi)家族为首的圭尔夫派(Guelph party)派。随着中产阶级的兴起，，以及他们企图在政治上取得权势的野心，使派系间的争夺愈加复杂。

热那亚的自治体由每年选出的领事组成。到了十二世纪末，决定每年由外地城市选出一人作为热那亚城的最高长官，以解决政治冲突。1257 年，一位新兴家族的杰出人物博卡纳拉(Guglielmo Boccanegra)被选为政府领导人，他不仅是 人民的首长，具有永久任期和至高权力，同时也是艺匠工会的主席。

虽然这项试验性体制并未成功，但在十四世纪时，其后裔西蒙·博卡纳拉(Simone)却被封为终生职的公爵头衔。然那些具历史的尊贵家族则被排除在政府大门之外。这不是一劳永逸的办法。这些所谓的终生职公爵无一不被半途废除，而实际的行使权则掌握于旧派人士与外国君王之间。所谓外国君王是指失势派引入作为暂时保护者或和平游说者的外国势力。

除此之外，十四世纪末和十五世 间，热那亚政治、经济的衰微尚有其他因素推波助澜，其中包括一连串的流行疫病，以 1346－48 年间的黑死病为开端；蒙古帝国和拜占廷帝国的瓦解；奥斯曼土耳其人大举入侵；以及 1379－80 年间达到高潮的热那亚－威尼斯战争。到了十五世纪末，热那亚在黎凡特的殖民地，除希巧斯岛(Chios)外全数丧失，最后连这仅有之地亦不保。

一些独立的企业家努力向西寻找新的市场，特别是法兰德斯、伊比利王国及其在马得拉和加那利群岛的属地。他们成功的开发了丝织、糖业、鲔鱼捕捞和其他商业活动。在无资金的赞助下，哥伦布以过人的航海技术和雄心，打开了通往新世界的道路，为其族人提供新的发展机会。1528 年，热那亚的实际统治者多里亚(Andrea Doria)与哈布斯堡皇帝查理五世结盟共同攻打法国，此举使该城的经济发展由向东改为向西开拓。之后，热那亚成为哈布斯堡势力范围内的贵族共和国。

其后一直到拿破仑统治时期，热那亚十分平静，由少数富有商人选出二年一任的公爵统理政事。热那亚自国际强权争霸的舞台退出后，仍保有自主权，但仅控制有利古里亚海岸一带及科西嘉。十六世纪和十七世纪初，一些热那亚家族因参与国际金融投资及开发西班牙帝国日渐稀少的资源，而赚取大笔财富。一般低收入家庭生活虽然并未有太多改善，但仍享有太平日子。

近代史 十八世纪热那亚的经济开始走下坡，而且也产生新的政治问题。1746 年奥地利人占领该城但随后被逐出。科西嘉在 1768 年割让给法国。1797 年法国将热那亚改制为利古里亚民主共和国，1800 年该城遭长期围攻，1805 年终于被法国所并吞。英国对拿破仑的大陆阻隔政策采取报复行动，以至于热那亚的经贸几乎停顿。1814 年热那亚发生暴动，意图恢复共和政体，但维也纳会议裁定热那亚划归撒丁尼亚王国。

丧失独立地位的热那亚反而有新的发展契机。港口和港内活动振兴起来，文化机构纷纷设立。艺术方面也产生国际知名的小提琴家兼作曲家帕格尼尼(Niccolò Paganini)。1814－60 年间，许多热心人士为民主共和国家统一而努力奔走。伟大的政治思想家和领导人马志尼，曾想以人民革命来达成上述目的及建立意大利共和国。随着撒丁尼亚君主宪政的扩展，这个目的获得一个较温和的解决方法。1860 年加里波的(Garibaldi)进攻西西里，为意大利的统一跨出一大步。远征军从热那亚近郊瓜多出发，众多热那亚人自愿参与此次战役 。

意大利统一后，热那亚的政治活动不复独立，但在其他方面却有持续而迅速的成长。港口重建，重工业也发展起来，此对一次大战期间的意大利有不可磨灭的贡献。法西斯党的猖狂，重新燃起热那亚的共和思想及反独裁传统。此地成为地下组织的中心，并在二次大战期间，从事公开的活动。热那亚是第一个起义的都市，并使纳粹军队在三天内缴械投降(1945 年 4 月 27 日)。战时此地受到严重的海空攻击，损失惨重，但战后重建工作进展十分迅速。1960 年 7 月在热 那亚举行的示威活动，使国家基督民主党内阁总辞，开始了中央偏左的内阁政治。人口 795,027(1977)。

十六世纪热那亚的统治者多里亚的肖像图。

Further Reading: Epstein, Steven, *Wills and Wealth in Medieval Genoa, 1150–1250* (Harvard Univ. Press 1985); Kedar, Benjamin Z., *Merchants in Crisis: Genoese and Venetian Men of Affairs and the Fourteenth Century Depression* (Yale Univ. Press 1976); Lopez, Robert S.

GENOA, Gulf of 热那亚湾

位于科西嘉北边利古里亚海域一部分的广阔海湾，最宽处介于因佩里亚雅及拉斯佩齐亚间，约 145 公里。主要港口热那亚，位于海湾最北端。

GENOA, University of 热那亚大学

意大利热那亚的州立大学。热那亚大学接受意大利政府的财力资助，并辖属于教育部，但校务仍由学校董事会和学术评议会负责。

热那亚大学设有文学、哲学、法学、经济和商业、教育、医学、药学、数学、物理学、自然科学、工程、建筑等学系。学生人数约有 19,000 人。

热那亚大学于 1471 年由教皇思道四世下诏成立。此诏书和 1496 年神圣罗马帝国皇帝马克西米连一世的御令，赋予热那亚大学得以授予学位的权利。1773 年学校改组并升格为正式大学，1885 年再次改组。

GENOCIDE 灭绝种族

有计划的灭绝某个种族、宗教或少数民族团体。联合国已经宣告此为国际法所不容的罪行。这个字是由希腊文 genos(种族或部落之意)和拉丁文 caedere(杀害)组合而成。

联合国防止和惩罚灭绝种族罪行公约是莱姆金(Raphael Lemkin，1900－59)个人倡导所致。这与往例大不相同。莱姆金是波兰著名的律师，他早在一九三〇年代就呼吁采取某种国际行动，以防止诸如奥斯曼土耳其时代发生的屠杀亚美尼亚人以及纳粹德国时代灭绝犹太人之类的大屠杀行为再度重演。莱姆金于 1941 年到美国，在杜克和耶鲁两所大学讲授法律。1946 年二次大战后，曾担任纽伦堡战犯大审检察官的顾问；之后，他致力于呼吁各国政府支持订约，将灭绝种族定为罪行。

1946 年 11 月，印度、古巴、巴拿马提议，要求联合国大会考虑将灭绝种族定为"国际罪行"。联合国大会在 12 月 11 日宣布"对灭绝种族罪行的惩罚乃国际共同关切事项"，要求各会员国应"立法以防止"灭绝种族。经济社会理事会也受托准备草拟公约。联合国大会

的决议可能受到10月1日纽伦堡宣判的影响。

理事会和联合国大会经过两年的研拟，后者在1948年12月9日全体一致通过该公约。1951年1月12日公约正式生效，并且规定初期十年内继续有效，以后每五年为期，直至有足够的国家废约，遵行的国家为数不足16个为止。至1970年，已经有74国签署并批准这项公约，包括苏联和其他强国。美国曾经签署公约，但却未批准。

公约内容 公约第二条将灭绝种族定义为：意图全面或局部毁灭某一个国家、少数民族、种族或宗教团体的行为。这包括：(1)杀害该群体的成员；(2)导致该群体成员身心之严重伤害；(3)有计划的危害该群体之生活状况，致使其肉体全面或局部受损；(4)强加意图控制该群体生育之手段；(5)强迫该群体之孩童移居其他群体。

公约第四条规定，"依宪法应负责的元首"应为此罪行而受惩罚。第五条要求签署国应"着手制定"能够提供有效惩罚的法案。第六条规定，被控灭绝种族的人应受国内或国际法庭的审判，且得以被引渡。到目前为止，并没有人因灭绝种族之罪而受国内或国际法庭的起诉和审判。第九条言明，有关解释公约之争议，"应送交国际法庭裁决"。

GENOTYPE 基因型

个体由双亲所获得之基因称为基因型，个体的基因型与表现型(phenotype)并不相同。表现型乃指由基因型及周遭环境共同影响下产生之个体外观或可见的特质。参见GENE；GENETICS；GENETICS, HUMAN。

GENOVESI, Antonio 杰诺韦西

公元1713.11.1－1769.9.23。意大利哲学家和社会学家，是欧洲政治经济学方面的翘楚，生于沙莱诺的卡斯蒂利奥内。1737年就任神职，1741年开始在那不勒斯大学演讲形而上学。1745年任伦理学教授，但由于涉入自然神论的争论，使得他无法在1748年任神学教授。1743—52年间，杰诺韦西出版了逻辑和形而上学的拉丁文著作。

由于受到培根，为了人类福祉而组成的科学系统之理想的启发，转向经济和社会的研究，并以意大利文(不再是拉丁文)著书立说。1754年那不勒斯大学为他设立新的"公民经济、商业与技术"讲座，他在出版《商业讲集》(1765和1767)之前在该职位工作教书十年之久，之后他再度转向社会伦理学方面，成书*Diceosina*(1766－77)。逝于那不勒斯。

杰诺韦西并不是一个杰出的经济理论家，但他集中在那不勒斯王国的区域状况研究，使他成为分析未开发经济的先驱之一。二十世纪经济学家熊彼特(Joseph Schumpeter)谈到他，"对该时代所发展的功利福利经济学，(在1765年之前)无人有如此广泛的讨论"。

GENRE 类型；风俗画

艺术批评中，系指表达日常生活情景的艺术类型。Genre为法文(源于拉丁文的genus)，意指"类型"或"类别"。

十六和十七世纪，此词已被批评家所采用，当时仅指艺术和文学中各类的题材和这些题材能贴切表现的形式。就以绘画而言，历史画被认为是最重要的"画类"，它必须依照古典传统来表达。肖像画、风景画、静物画和日常生活画则是属于较次等的"画类"。十九世纪该词被解释成风俗画。

风俗画与图像学和正式严谨之古典传统的差异是，它提供画家更自由和更具一般性的题材。艺术家可随意地将他对生活周遭社会的观察表现在作品中，借以引人深思某些社会现象的问题。

欧洲风俗画的活跃时期是在十七世纪，当时正是所谓艺术家、艺术自由及艺术对社会责任等问题受到最严格界定的时刻。

历史 根据罗马学者老普林尼(Pliny the Elder，23－79)的描述得知，希腊古代已有优秀的风俗画家，然而除了文献记载外，原作品已失传。庞贝、赫库兰尼姆(Herculaneum)和斯塔比伊(Stabiae)废墟所保存下来壁画中的题材，显示了从希腊到罗马文化一系列非常明显的风俗画传统。

中世纪大教堂中，镶嵌玻璃、柱头及合唱席的装饰雕刻都有风俗画的表现。这些景象有时呈现赞助公会团体的活动，但它们经常只不过是匿名艺术家随意画上去的作品。

若和中世纪比较，在文艺复兴时期宗教绘画中的风俗画则出现频繁而且更具重要性。十四和十五世纪不论是在意大利或欧洲北部的艺术家渐渐将风俗画应用到宗教作品中，这时风俗画显示出新时代日渐增加的写实主义。主要是利用自然而亲近的事物使传统的宗教主题更加丰富吸引人。和此类表现方式特别有关的有乔托(Giotto)、皮萨诺(Nicola Pisano)、葛斯(Hugo van der Goes)、吉兰达约(Ghirlandajo)、卡巴乔(Vittore Carpaccio)的绘画和施恩告尔(Martin Schongauer)、杜勒(Albrecht Dürer)的一些版画。

文艺复兴的画家获得更多的表现自由，因此风俗画渐渐独立成为一门绘画类别。第一位这样做的意大利画家是吉奥乔尼(Giorgione，1478－1510)掀起一股风气，接着由卡拉瓦乔(Caravaggio，1573?－1610)和一群十七世纪卡拉瓦乔忠实的追随者加以发扬光大。在罗马，拉尔(Pieter van Laer，1592?－1642)及其他市井画(Bambocciata)画家以市街题材画受到国际注目。

低地国家(荷、比、卢一带)风俗画的传统是由波希(Hieronymus Bosch，1450?－1516)和老布勒哲尔(Pieter Bruegel the Elder，1525－69)所创建。十七世纪斯滕(Jan Steen)、林布兰(Rembrandt)、维梅尔(Jan Vermeer)、泰尔博赫(Gerard Ter Borch)、梅曲(Gabriel Metsu)和一些荷兰画家延续这项传统，他们的作品可依照题材的内容和赞助者的社会阶层轻易地被区分出来。

类似的绘画传统可在十七世纪的法国和西班牙中发现。然而风俗画最灿烂、蓬勃发展的时代是在十九和二十世纪的欧洲和美国，这些地方的风俗画已成为创造性艺术家自禁锢般的传统形式和主题中解放出来的重要工具。

GENRO 元老

日本的老政治家，是一八八0年代至1920年间政治和军事上叱咤风云的领袖人物所成的小团体。

元老群是不隶属于宪法规范的政治团体。主要成员是来自从前拥有长州和萨摩的藩镇，这些人引导日本政府将日本由封建国家建设成现代化国家。他们主要视察高阶层的内政和外交政策，并裁决首相接见宾客的同意与否，但很少使用否决权。他们的地位建立在个人声望和年轻后辈的忠诚度。

最早的四名元老是在大约1885－1900年间掌理最高阶层政务，尔后，他们自政务官引退，转任天皇执政时的综合谏臣。几年后又有一些人(通常是平民)加入了这个团体。最后去世的元老是西园寺公望(卒于1940年)，曾任首相，是一位自由主义者，对于制衡走火入魔的国家主义和军事主义潮流有相当的影响力。

GENROKU 元禄时代

日本史上公元1688－1703年这段时间之名称。亦指时间较不明确的十七世纪末至十八世纪初、中产阶级文化盛行的时期。1603年德川家康成立新军事政府——德川幕府，政治再统一。日本战争时代因之结束，经济快速扩张。国家虽由武士阶层统治，但财富是由发展中的市中心区如东京、大阪的商人持有。元禄时期的中产阶级文化，便由这两大城市和京都等地发展出来。

元禄时期的社会倾向现代化，追求奢华及感官的满足。城市中的娱乐区成为"浮世"，艺妓、艺术家、作家、演员充斥其间。在此期间，有三位杰出文人。井原西鹤撰写有关金钱与性的通俗小说。小说中的人物追逐金钱与性，远离了德川政权所传播的严谨儒家道德。近松门左卫门(木偶剧场剧作家)论述德川社会中，人的本分(如对妻子与家庭的责任)与情感(爱上妻子以外的女人)间的冲突。松尾芭蕉改良俳句，使这种仅有17音节的诗，成为幻想和唤起情感的绝妙之作。

元禄时期亦为浮世绘之发源期。浮世绘在其后一个半世纪中，借由一连串的伟大画家及工匠之手，渐趋完美。

GENS 罗马氏族

以往在人类学上，用法相当于氏族的名词，意指来自共同祖先的父系继嗣群。在古罗马，它

是指一群拥有同一族姓，其祖先没做过奴隶，社会阶级地位也从未贬降过的罗马人。凯撒和奥古斯都大帝是同属于尤莉娅氏族(gens Julia)的成员。

GENSERIC 盖塞里克 参见 GAISERIC.

GENTIAN 龙胆花

指龙胆科龙胆属植物，约有 400 种，生长缓慢，大多为多年生草本植物。遍布于世界各地，性喜寒冷、潮湿地区，尤其于多山地区，于阿尔卑斯山区，是常见的种植花卉。

龙胆花株高在 5～60 厘米之间，花单生，花瓣 4～12 片，蓝色、紫色，少数为黄色、绿色或白色，为一般人认为最漂亮的是蓝色花朵。

穗状龙胆(*G. crinita*)产于北美，蓝色花，带有缘饰的花瓣，非常美丽，闭合龙胆(*G. andrewsii*)是另一种产于北美的草本植物，蓝色而带有紫色的花朵，常呈闭合状是其特征。

龙胆花 分布于世界各地的多年生草本植物。

GENTILE, Giovanni 秦梯利

公元 1875.5.29—1944.4.15.意大利哲学和教育家，在墨索里尼的第一任内阁中任教育部长，负责改革全意大利的教育系统。身为哲学家，秦梯利不仅在意大利的新黑格尔主义运动中担任要角，更是法西斯主义的维护者。

生平和事业 生于西西里的卡斯泰尔韦特拉诺(Castelvetrano)，在 1898 年 取得比萨大学的博士学位后，他在许多大学如那不勒斯、巴勒摩、比萨及罗马教授哲学。1903—23 年他和哲学家克罗齐(Benedetto Croce)共同主编《批判》杂志。

秦梯利在 1922 年成为教育部长，代替了和他对法西斯主义不同意见的克罗齐。他也在一九二〇年代在墨索里尼政权内任意大利宪法改革委员会主席、最高教育评议会主席以及法西斯大会议的一员。

1925—37，秦梯利致力于组织编辑 36 册的《意大利百科全书》。虽然他的政治影响力自一九二〇年代后就已衰减，但仍是意大利法西斯主义独特风格的哲学教师。在 1944 年的骚乱中，秦梯利被反法西斯主义者在 4 月 15 日暗杀于佛罗伦萨。

思想和影响 秦梯利的教育政策是民族主义和精英主义。他支持公立学校非圣职教师的宗教教育，并反对意大利传统卖弄智识的教育。秦梯利也支持体育和健康教育，并提倡其他的想法如至今在意大利仍具影响的民族文学。

秦梯利在哲学上有卓著的贡献。他编辑了史宾诺沙和维科(Vico)的著作、翻译康德的作品，并分析马克思哲学。秦梯利在黑格尔和康德的基础上，发展出"世上的人类经验是由思维活动所创造出来的"此一观念。秦梯利的"实现观念论"掌握主导了他生前各地国立大学的哲学。之后在 1920 年成立并成为 1947 年在罗马建立之秦梯利基金会的机关报。他著作的英文译本包括：《做为纯粹实现的精神之理论》、《教育改革》以及《社会的起源及结构》。

意大利画家秦梯利的画作《博士朝拜》，1423 年完成，现收藏于佛罗伦萨的乌菲兹美术馆。

GENTILE 处邦人

犹太人最常用以指称非犹太人的名词。由拉丁文 gentilis(意指一家族、部落或家庭)演变而来。

古以色列的犹太人视外邦人在精神上堕落不洁。新约中的外邦人，指未得基督福音的人。耶稣已除去犹太人和外邦人的界限(路加福音二章 32 节)。

印度的穆斯林也以此名词指印度人，摩门教徒也用此词表示非摩门教徒。

GENTILE DA FABRIANO 秦梯利(法布里亚诺的)

公元 1370?—1427.意大利画家。对于悠远富丽的哥特式风格颇有心得，但晚期作品却孕育出当时萌芽发展较具规律性的文艺复兴风格。

生于意大利中部乌尔凯的法布里亚诺。秦梯利在伦巴底受训时，受到法国及法兰德斯的影响，但早期作品仍充满浓郁的故乡色彩。1408—12 年他到威尼斯作画，此行对皮萨内洛(Pisanello)产生极大的影响。此一期间的作品几乎完全没有遗留下来。秦梯利在布雷沙稍事停留后，继续旅游作画，途经佛罗伦萨、西那和奥尔维耶托。1419 年，应教皇玛定五世之邀抵达罗马，卒于罗马。

秦梯利首幅重要画作《圣母像》(约 1390—95)珍藏于柏林的国立博物馆，流畅的线条和优雅的笔触，使其人像画备受推崇。《博士朝拜》(1423，佛罗伦萨的乌菲兹美术馆)，此画缜密细腻，繁复的仪礼和富丽的装饰相互辉映，构成整幅画极为辉煌的体貌。而《夸拉提西祭坛画》(1425)的画风近似马萨奇奥(Masaccio)和吉柏提(Ghiberti)等名家所倡导的佛罗伦萨文艺复兴风格，转趋内敛稳重。

GENTILESCHI 真蒂莱斯基

十六、十七世纪的一个意大利绘画世家，他们将深具个人色彩的卡拉瓦乔式(Caravaggio)戏剧性风格，成功地引入画坛并促其日后的发展。

奥拉齐奥(Orazio Gentileschi，1562—1638.2.7) 金匠之子，于 1563 年 7 月 9 日在比萨受洗。他曾是风格主义派的支持者，约

意大利画家奥拉齐奥的作品《弹琴的女孩》，华盛顿国家美术馆收藏。

于 1576 年到达罗马，自其在圣约翰拉特兰宫(St. John Lateran)和圣马利亚教堂内的壁画所示，他的画风又回归平淡，呈现出早期巴洛克风格。1626 年，他在查理一世及白金汉公爵的赞助下，定居伦敦。

奥拉齐奥的《大卫和歌利亚》(约 1610 年，都伯林国立美术馆)画作具有浓厚的巴洛克风格，将光影和移动作了强烈的对比。这些特色在他晚期的作品中更见圆融，优雅的《圣母领报》(1623 年；杜林派那哥提卡)便是当时的佳作。虽然他也画人像，但他最擅长的仍是意大利传统中宗教及神话的场景。逝于伦敦。

阿尔特米西亚 (Artemisia Gentileschi，1593.7.8—1652?) 奥拉齐奥的女儿，出生于罗马。1612 年，她被卷入她父亲同事，同时亦为其师的泰西审判案中。此一骇人听闻的案件，系泰西被控强暴阿尔特米西亚。不久后，她嫁给佛罗伦萨的史提亚泰西(Pietro Antonio Stiattesi)，在定居于那不勒斯之前，她曾在佛罗伦萨和伦敦工作。

阿尔特米西亚的几幅以圣经故事为背景的画作，使其跃升为画坛的女性领袖，而其激烈的、戏剧性的处理手法，亦将其敢作敢当的性格显露无遗。其中最为人称道的有《朱迪斯斩霍洛芬尼萨之首》(佛罗伦萨乌菲兹)，以及《苏山纳及长者》(德国帕摩斯菲尔登申博恩收藏馆)。尔后，阿尔特米西亚又画出多幅沈静、柔和的年轻裸体画。

GENTILI, Alberico 真蒂利

公元 1552.1.14—1608.6.19。意大利法律学家。生于马士的圣吉尼西欧。获得民法博士学位后，便在其本籍任法官及检查长，然而却因他信奉新教而被迫逃离意大利。

1580 年定居英国，1587 年成为牛津大学的民法钦定讲座教授，同时也是英国政府法律方面的特别顾问和外交官，及格雷内阁的一员，并任西班牙大使馆的法律顾问。

真蒂利的三本著作开创了他历久不衰的声誉，其中最著名的是《战争法》(*De jure belli*，1598)。在这些著作中，他归纳出各国常见的惯例，确立了国际法的规范，以替代神学或道学方面的原则与戒条。他同时也鼓吹交战时必须注意自由、进步、新教教义、理性、人道及正义等种种精神。

真蒂利认为国家法律与国际惯例是一致的——二者皆由"自然推论"所解释与控制，因此他是第一个将法律从罗马天主教会神学中区分出来的现代西方法学家，虽然他尚未将法律从道德中区分出来。他提出了一种类似现代国际法的法律结构，也为后继者奠定下了良好的基础。

GENTZ, Friedrich von 根茨

公元 1764.5.2—1832.6.9。德国政治学作家和外交家。生于布勒斯劳，而后进入柯尼斯堡大学，在那儿受到了康德(Immanuel Kant)很大的启发，引起他追求知识的兴趣。1785 年进入普鲁士政府任职。

尽管根茨赞同法国大革命的爆发，但他在 1793 年翻译了伯克(Edmund Burk)的《法国大革命之评论》一书，显现他转向反革命的写作趋向，因此使他逐渐声名大噪。1802 年由于反对普鲁士对拿破仑的中立政策，他到维也纳，并被任命为皇帝的顾问。在此期间中，使他有时间写下一些著名的政治学论文。然后他被要求帮忙起草 1809 年的奥地利战争宣言，直到 1810 年才应奥国外交部长梅特涅亲王(Metternich)之请，永久定居于维也纳。

1814—15 年根茨担任维也纳会议的秘书。同时也参与日后一连串的欧洲会议，及 1819—20 年的日耳曼诸侯会议，这项会议加强了日耳曼地区的警察控制权。后逝于维也纳附近的魏豪斯。

GENUS 属

为植物或动物的分类位阶，位于种与科之间。属间的植物或动物，它们在结构或血缘上的关系相当接近。同属的生物通常有共同的祖先，且在生态的适应上有共通现象。

在分类系统上，是用二名法，即由属名与种名共同组成，属名在前，种名在后。例如灰狼的学名是 *Canis Lupus*，*Canis* 即代表它的属名，而 *Lupus* 即为种名，学名在印刷上，通常作斜体字。

同属的物种甚为接近，像犬属(*Canis*)，包括有灰狼、棕狼、山狗及其他种的犬属动物。但有些属仅有一种相近的几个属，形成一个科，例如犬属、狐狸属等集合成一犬科(canidae)。

GEOCENTRIC SYSTEM 地心体系

在天文学中将地球视为宇宙中心，而其他天体绕着地球运行的一种宇宙体系。这种地球为中心的观点，以公元前二世纪亚历山大港的天文学家——托勒密所提的最完备；虽有少数早期的天文学家提出地球绕日说法，此学说却主导天文学的发展直到十六世纪。

GEOCHEMISTRY 地球化学

是一种应用化学原理去研究关于地球与其他行星历史的学术。

地球化学的一个主要研究领域是探讨地球上、月球上以及陨石中的元素和其同位素之相对含量。这项工作成果对行星如何形成的问题，在合理的理论发展上提供了不少资料。而且，了解地球上各种元素的分布情形，对经济矿物和石油蕴藏的探勘工作，也提供了不少基本资料。

利用对放射性同位素和其衰变后产物间的关系，地球化学家已经推论出行星形成过程中各主要事件的发生年代。行星大约是在四十六亿年前形成的，而各种不同化石种属所表示之生物出现年代也被记录在一绝对年代表上。相似的方法也被应用在探讨人类的历史、冰河时期和海洋盆地等研究上。

根据热动力学的原理，科学家已发展出能模拟地球上各类岩石形成时条件的技术，连花冈岩质和玄武岩质岩石的形成机制也已经被论证出来了。而关于深层岩石矿物转换为紧密结构相同的实验，对由震测资料所推得的地球构造的解释也有相当帮助。

地球化学家利用对古代沉积岩的化学性质之研究，了解过去海洋与大气环境如何的改变，以及生命创始之谜。在模拟可能存在于早期地球上的各种大气条件下，许多与生命关系密切的有机化合物已在实验室内被合成出来。

污染问题仅是地球化学科学家运用他们研究方法想去解决的许多问题之一。他们正研究人为污染物与放射性废弃物必经的大气、海洋和地壳整个循环圈中的每一过程。

GEOCHRONOLOGY 地质年代学

属于地质学的一支，研究地质事件的年代测定，以及地球和人类可采集到的太阳系内其他星体如陨石和月球等的形成年代。

自从地球这颗行星由环绕在刚形成的太阳周遭的云气凝结出来起，它就开始经历一连串的连续变化，到现在已发展出海洋、大气、陆地、山脉、填塞着沈积物的大海沟、矿床以及喷出和侵入的火成岩。它也产生了生命体。绝大多数的这些事件都可以借着地质年代学家的各种技术予以定出发生年代。

地质事件的顺序 地壳、大气和海洋实际上都是来自地球的内部，而堆积在地球表面的大陆物质一直不断增加。地壳受侵蚀、形成沉积物而主要沿着大陆边缘堆积，地壳运动随后将沉积物掩埋并且造成巨大的山脉，山脉又再次受侵蚀而在大陆边缘造成新的沉积物。

地质年代学的主要工作是测定大陆岩石以增加对大陆地区成长和演变的了解。沉积岩因为保存着化石形态的生命体遗骸，因此借着岩石年代的测定也可观察生物的演化，将各地发生的许多地质事件加以综合整理，并定出年代以了解各事件发生的顺序，地质年代学者便可决定地球的历史。

测定地质年代的技术有许多种，其中有些适用测定年代久远者，有些则较适用于测定较近地质事件，这些技术大多数都是基于放射性原理。对于约五亿年以前的地球历史之年代测定放射性定年法尤其必须，因为那时候没有足够多的化石作为推测地质事件年代的根据，即使在近五亿年内的地球历史中，那些由古生物方法决定出来的地质事件相对顺序，也只有靠着放射性定年的技术才能转换为绝对年代。

放射性定年的原理 放射性核种是地质年代学中定年法的依据。核种指一特殊的原子核——亦即某种元素之特定同位素的原子核。有些核种是不稳定的，会借由放射性蜕变为其他种类的原子核。各种不同核种产生这

种变化的或然率(称为蜕变常数)已被精确地计算过。蜕变常数表示在一固定时间内蜕变之同位素的比例。另一种表示蜕变速率的方式是:不论其原有量多寡,一半的量蜕变所需要的时间。这个时间称之为该核种的半衰期。

当一个核种蜕变时,新生成的其他元素的核种,称为子元素。假如这两种元素都被紧紧地保存在同一物质内,例如岩石,当母核种因蜕变而减少时,子核种便不断地累积起来。因此,该两核种的相对含量,可显示岩石的年龄。

很明显地,要测定数十亿年之久的岩石,必须利用那些拥有很长半衰期的核种。然而,对于那些子元素累积尚少的年轻岩石,半衰期很长的同位素无法精确测定年代。反之,半衰期较短的核种可用来测定较为年轻的岩石年龄,但在这种情况下,必须有其他的衰变过程不断地产生母核种,否则母核种将会因快速蜕变,而少得无法精确测定。镭、氡、镤等放射性核种就是由前导核种的衰变而产生,它们被用以测定年轻的地质事件。

铷—锶法 由放射性铷-87(Rb^{87})蜕变为稳定的锶-87(Sr^{87})的定年法,是可以用来测定最久远年代物质的方法之一。Rb^{87} 的半衰期大约是五百亿年,因此在目前地球的生命期中(大约四十六亿年)仅有一小部分的 Rb^{87} 发生蜕变。

地球以及太阳系的其他星球在刚生成时就拥有许多 Sr^{87} 和锶的其他一些稳定同位素,其中含量最丰富的是 Sr^{88},此外较少量的是 Sr^{86} 和 Sr^{84},因为这些稳定同位素不是蜕变产物,含量不会累积增加,因此只要 Rb^{87} 继续进行放射性蜕变,Sr^{87} 相对于这些稳定同位素量的比值就会不断地增高。

所以,借着测定矿物中所含 Rb^{87}、Sr^{87} 以及锶的稳定同位素之一,例如 Sr^{86} 的总量,地质年代学者就能定出该矿物之年代。上述三种量都要测定的理由是因为必须了解矿物中 Sr^{87} 最初的存在量。这就是说,当太阳系形成时,它所含任何物质内 Sr^{87} 对 Sr^{86} 的比例是一定的。自那时起 Sr^{87}/Sr^{86} 比值缓慢增加的速率决定于该物质在地球上经过许许多多的化学变化后所含有的 Rb^{87} 量的多寡。陨石中的 Sr^{87} 对 Sr^{86} 的比值也同样有变化,取决于它们的 Rb^{87} 相对含量。就这方面而言,陨石的研究是相当有意义的,因为它们是一些曾为太阳系一部分之巨大物体的碎片(可能是小行星)原始物质。

等年线图 因为产生这些陨石的原始小行星体内的 Sr^{87}/Sr^{86} 初始值的大小无法知道,所以地质年代学家把陨石内现今 Sr^{87}/Sr^{86} 的相对于 Rb^{87}/Sr^{86} 值的关系绘制成图。他们发现这些点有线性关系存在,这就是说,这些点成一直线排列。这种线性关系指出 Sr^{87}/Sr^{86} 的改变与 Rb^{87} 的相对含量成正比,所有的陨石标本初始值都一样,这个初始值可由将通过测定值的点所绘的线延伸至 Rb^{87}/Sr^{86} 比值为 0 而得到。如果有不含任何 Rb^{87} 的陨石,那么它的 Sr^{87} 含量就不会有所增加,Sr^{87} 对 Sr^{86} 的比值将保持整个行星系统刚开始时一致的原始值。这就是求得整个太阳系内的 Sr^{87}/Sr^{86} 初始值的方法(初始值为 0.699)。这个方法所利用的图就是所谓的等年线图。

等年线图提供了一种测试年代可信度的方法。如果一个标本的铷或锶曾经有所增加或损失,那么这标本的测定值将不会落在等年线图上的直线。同理,如果岩石内 Sr^{87}/Sr^{86} 的初始值已知,那么这个岩石内增加的 Sr^{87} 称为由放射产生的锶-87 也就可以测出。

同样地等年线图也被用来测定一部分的古老地壳,如此便可以为地球上不同区域的大陆定年。再把所得到的资料归纳,乃显示出各大陆在整个地球历史的发展过程。最可靠的方法是采取整块岩石标本,如此在该岩石历史中发生铷或锶的获得或损失的可能性就很少。否则,如果测试的对象是单独矿物,则因为这矿物可能曾经被加热过,那么它的铷或锶会由于扩散而自该矿物移出至周围相邻的矿物或反其道而行。

钾—氩法 目前普遍使用的一种可适用于各种含钾岩石的定年法,是测定由钾-40 蜕变而生成的氩-40。利用这种方法就不需要等年线图,因为大多数矿物在结晶时并不含有任何氩-40。如此,子同位素的原始量一般就不需要修正了。

这种方法所以会普遍,也因为测定过程相当容易。当一含钾矿物受热后便会释放出氩-40 气体,因此借着加入另一种稳定同位素氩-38,然后在质谱仪上找出它们的比例就可轻易地测出氩-40。含量丰富的钾也同样容易测定。因此,钾-氩定年法对地史事件年代顺序之测定作了不少贡献。

不幸地,矿物因深埋作用而导致的微小加热或再结晶作用会使所含的氩逸失,所定出的年代也就偏小。因此,钾-氩法定年结果的解释要非常谨慎。

铀—铅法 自二十世纪初起,不少工作投入研究利用由铀和钍蜕变而产生一系列核种中放射性母核种和子核种之间的关系。铀-238 原子会蜕变为铅-206 原子,并释放八个氦原子;铀-235 蜕变为铅-207,放出七个氦原子;以及钍-232 会蜕变为铅-208,放出六个氦原子。

这组复杂的蜕变过程提供了许多种的定年法。因为铀和钍有着很长的半衰期,而在蜕变过程中的一些过渡核种有中期或短暂的半衰期,所以能够利用这许多种定年法,把地质学家所欲定年岩石之年代范围,从地壳最古老到最年轻的岩石,全都涵盖在内。

最早的尝试包括测定含铀矿物内所累积的氦,但这种测氦法的可行性却很低,因为氦气很容易逸失。气体会经由扩散作用而逸出矿物体,尤其是因为铀的放射性蜕变是一种会严重破坏矿物晶体架构的过程。大多数较晚发展出来的铀—钍法同样存在着许多困难,它必须修正矿物当初形成时的非放射性来源的铅含量。同时,在蜕变过程中矿物所受到的破坏,也使得产生的铅容易从此系统内移失。

共年图 最普遍也最重要的铀-铅法,牵涉到为这个目的而特别挑选的矿物之使用。锆石的晶体架构使得它与众不同地在形成时含微量的铀和极少量的铅。因此,它不会受到蜕变时的严重破坏,而且铅的累积也不致破坏晶体架构。

更重要的是,有一种精确方法可以修正自矿物体流失的铅量。那就是,有二种以不同速率各自蜕变的铀同位素——U^{238} 和 U^{235}。不论何时,如果铅自矿物流失,则它将会影响铅-207 对铅-206 的比值,而这就反过来可以用来修定铅的流失量。这个被称为共年图的程序牵涉到自同一岩石分离出数个锆石标本测定数据的作图。这种图不仅可以测出矿物标本的真实形成年代,同时也能检验各个年代的可靠性。这种方法和全岩石等年线图法已成为测定地壳中非常古老岩石的两种主要方法。

自发核分裂法 亦称核分裂飞迹法,U^{238} 经常会因分裂而破坏。所释放出的能量及核子碎屑会对矿物晶体构造造成严重的破坏。此核子碎屑经过的轨迹约为 0.01 毫米长的玻璃质小管。除非矿物受热而轨迹愈合,否则此小管状轨迹可经历很长的地质时间而仍保留。

因此,使用这种方法测定岩石年代时,要制作光滑的薄片,然后用溶液腐蚀使玻璃质的小管状轨迹,形成很微小的空洞——核分裂飞迹,然后在显微镜下观察、计数。之后,用一已知量的热中子照射标本,使 U^{235} 核种产生分裂造成更多的飞迹,再用溶液腐蚀核分裂飞迹显现出来。

第二组(经过定量热中子照射后的)核分裂飞迹的数目正比于矿物内所含 U^{235} 原子的数量,亦即正比于矿物质内所含 U^{238} 原子的数量(因为天然界矿物的 U^{238}/U^{235} 为定值),由此可以计算出 U^{238} 原子自然分裂飞迹产生的速率。第一组和第二组核分裂飞迹数量的比值乘上一常数和热中子照射量,可导出标本的年代。这种方法对接近地表的矿物定年极为有用。

近代地质事件的定年方法 铀-钍蜕变系列中的两个核种,钍-230 和镤-231,半衰期为数万年。当母元素移去后,他们便以不同速率蜕变而减少。在适当环境下,这两种核种产生的比例变化可以用来测定它们自母元素分离至今的年代。

例如,在深海沉积中,这两种核种都和其他沉积物一起堆积于洋底,然而母核种铀仍保留在海水溶液状态中,这就提供了一种测定沉积速率的方法。这是很重要的,因为这些沉积物含有近代地质发展的纪录,例如更新世大冰河时期的冰河前进后退情形。这两核种提供了一种特殊的"钟",其中不牵涉子产物

的堆积，而只与放射性核种的变化比例有关。

在某些石灰岩或珊瑚中的镭-226 衰变也是属于这种类型的钟。镭蜕变的半衰期为1,600 年，可以用来测定地质上较近代之海平面升降变化的事件。碳-14 定年法和其他用以测定近代物质年代的方法参见ARCHAEOLOGY。参见 GEOLOGY；PALEONTOLOGY；THERMOLUMINESCENCE。

GEODE 晶洞

为空的球状岩石结构，产于石灰岩中，有时则在负岩中发现。晶洞通常约宽数英寸。

晶洞的外壁由玉髓构成，石英或方解石的晶体或其他的矿物则由内壁向中心的空洞成长，形成美丽的外观。有些晶洞则部分被纹带状玉髓所充填，一旦加以染色会成为美丽的玛瑙。

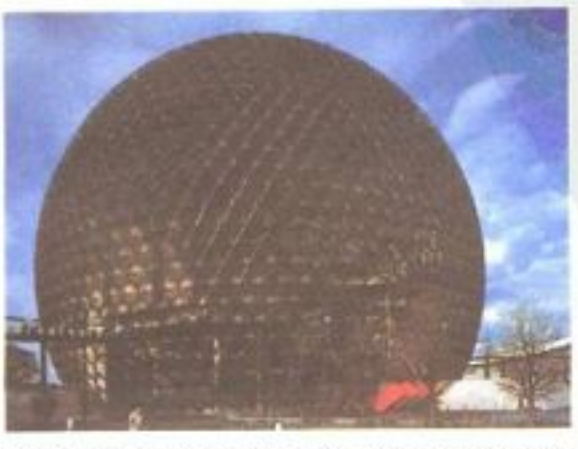
衬于圆形岩石空穴的晶洞中的矿物是由于水不断循环所带来的。有时原始的空洞是由于圆球形化石经过矽化而成，特别是海百合化石。在岩石裂缝中长有晶体之空穴则称为晶孔(vugs)。

GEODESIC DOME 多面体穹窿

一般系指球形结构，主要结构单位以球体测量学形式连接，所谓短程线模式即是最短的可应用线段。在这几近圆球体的多面体穹窿，其中的线段几乎是一个大圆的弧，这些弧交叉形成一个三叠的网架，而可在每个部位产生相等的压力，同时骨架如同一层薄膜可化解并分散本身承受的压力。

多面体穹窿结合球体和四面体的优点(四面体是指三边一底的金字塔体)。圆球体以最少的表面积包含最大的空间并最能抵挡内部压力，是最佳的容器。四面体以最大的表面积包括最小的空间，是抵挡外部压力的最佳形式，被称是最基本的构架结构。

为形成一个较接近球状的形体，四面体先组合成一个八面体；将两个四边一底的金字塔形，底对底所形成的固体结构，再组成一个二十面体。二十面体是所有多面体中具有最多等面积小面的几何形式，含有二十个面，十二个顶点，三十个边。按照理论，二十面体扩张成一个球体，且先前的边可形成球体表面的线段，事实上每一线段是大圆中的一个小段，也就是大圆弧中的一段小弧。这些小弧段的结合即是该结构的重要单位。有些小弧段可去除，或加入。结果产生一个三叠的网架，所有的顶点都在球体的表面。



美国工程师 B. 富勒在 1967 年，为蒙特利尔世界博览会美国馆设计的多面体穹窿球体建筑。

多面体穹窿的结构以其复杂程度而有所不同。结构越复杂，则越坚固。当区域越大时，穹窿结构必须越复杂，因连接点间的支柱需保持最短长度。若支柱要加长，整个结构会因支柱较细长的比例而有不利的影响，因此支柱需要采较粗厚的规格。多面体穹窿通常外观如同蜘蛛网的结构和许多采光面，这些小光面在一完整的组合体可产生一种非常特别的效果，给人一种重与力的比例感，和支撑强大的应力。

多面体穹窿建筑的用途颇多，可当作工厂建筑或气象台。"8C270 气象中断"(8C270 weatherbreak)每 28 克的结构材料可支撑 3 公斤的重量，并可承受每小时 240 公里的风速。它的直径有 15 米，包含面积达 590 立方米，支架以轻而短的支杆所组成，支杆绑成一捆则约有 0.6×1.2×1.5 米大小，仅重约 454 公斤。外层的塑胶膜重 63.5 公斤，整个结构重 517 公斤。

GEODESY 大地测量学

是论及有关地球形状及大小之科学。现代大地测量学依其解算问题之方法可分为几何、物理、天文及卫星大地测量学。前三类是所谓的传统大地测量学，后者则是 1957 年第一颗人造卫星发射后兴起的。

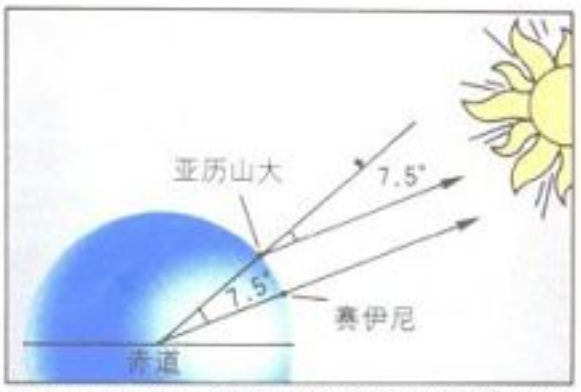
在演变过程中，大地测量学源自许多科学，但也对这些科学有所贡献，包括测量学、制图学、地质学、天文学及理论物理学。

地球形状的观念变迁

第一位倡导地球为一球体的，是公元前五世纪早期意大利南部伊里的希腊哲学家巴美尼德斯(Parmenides)。毕达哥拉斯与柏拉图也主张地球是圆的，而亚里士多德更提出有关地球圆形之说服论点。他指出在月蚀时地球造成阴影之边缘是呈圆形，而在地球上不同位置之观测者，所看到的星体也会不同，假如地球是平坦的，就不可能如此了。在亚里士多德之后，没有科学家真正否定地球呈近似球体之说。而在 1492 年哥伦布展开著名的航行以证明地球是圆形时，它仍是一个无根据的神话。

地球为一扁平之球体 有关地球形状进一步理论之提出，是法国天文学家里奇(Jean Richer)于 1672 年前往法属圭亚那境内开云观测的结果。里奇发现单摆振荡的周期会随纬度的改变而有所不同。

牛顿在他所著的《原理》(1687)中假设地球是一扁平的旋转球体，也就是在两极处扁平而在赤道处稍微突出之理论，以解释里奇的发现。牛顿相信此一形状是因绕地轴旋转所致，而在赤道面上所产生之离心力将使赤道面突出。由此理论，牛顿推算出地球表面之重力(以及摆的振荡周期)由赤道到两极处应该以 2/289 之因子增加。



地球大小的估算 希腊天文学家厄拉多塞注意到一个现象：夏至正午时太阳位置在赛伊尼(Syene)天顶，但位于其北方约 800 公里之远的亚历山大，太阳位置距天顶则有 7.5 度的偏角。据此可估算出地球直径为 12,633 公里。

1740 年苏格兰物理学家马克劳林(Colin Maclaurin)证明，假使地球是一个绕一固定轴旋转之均匀密度球体，则地球将会是牛顿所描述之扁平球体。他也证明如果地球之密度呈均匀分布，则由赤道至两极之引力强度将会依一单纯的三角函数，即纬度之正弦而改变。

克来劳定理 有许多的证据显示，地球的密度并不是一常数，而是愈接近地心则愈大。为验证此一说法，法国数学家克来劳(Alexis Clairaut)于 1743 年提出一重要之证明，他认为无论地球之内部构造为何，它仍会是一个扁平、椭圆或球体之形状。他也证明当测量地球上两不同纬度之重力，即可精确决定地球之椭圆率，这就是著名的克来劳定理。

地球大小之决定

第一个已知从事量测地球大小的记载是公元前四世纪的亚里士多德。他所量测之周长值为 400,000 视距，其估计值约为半径 20,054 公里，真值是 12,762 公里。在公元前三世纪，物理学家阿基米得进行了更为广泛的测量，其所得值为 15,031 公里。在同时代的厄拉多塞(Eratosthenes)利用由亚力山大城至赛伊尼(今为亚斯文)的距离计算，得到了一相当精确之值 12,633 公里。

在文艺复兴时代，有关地球大小之决定，最重要者是十六世纪法国天文学家佛尼尔(Jean Fernel)，他测得的结果与真值相差小于 128 公里。以上这些例子中，有关地球的半径值，都是利用天文观测法来测量子午圈上任何一线段之两端点的纬度，计算而得。

十七世纪时，认为一英里的长度就是子午圈上的一度，并依此值进行地球半径的计算。虽然有一些较佳值的决定都是以此方法完成，但第一位真正进行精密测量的是法国天文学家皮卡德(Jean Picard)于 1671 年在巴黎近郊所做。他测得的子午圈一度长的精确度，已达几码之内。此结果对牛顿而言相当重要，因为牛顿在得知皮卡德结果之前，一直无法合理解释月球的运动，一直以不精确的地

球半径估值来进行计算，在得到皮卡德的结果后不久，他就出版了《原理》。

牛顿—卡西尼的争论 随着里奇提出地球并非完全圆形的异常说法后，大地测量学家们即亟于决定地球长轴与短轴的长度，此研究与地球形状的一种新推想有密切的关联：因为牛顿推测地球是一个扁平球体，而意大利裔法国天文学家卡西尼则强烈反对此说。这是由于卡西尼(Giovanni Domenico Cassini)在1701年从亚眠至佩皮尼昂共跨7度纬度之弧长测量中发现，子午圈一度的长度会从南到北逐渐减小，这表示地球会是一个长椭圆形的椭球体，也就是它会在两极处突出而在赤道处扁平。

在牛顿与卡西尼争论的同时，许多人进行了各种不同纬度的子午圈一度长之测量，因此导致了许多大地测量上的重要发现。最重要的是由法国政府以及巴黎科学院所赞助的计划，其中一组人在1735年到达秘鲁，并在那儿花了将近十年的时间观测，另外一组人则在1736及1737年到拉普兰从事类似的研究。而由结果发现，在拉普兰一度子午圈的长度会比在秘鲁的大许多，这点证明了牛顿有关地球是一个扁平椭圆球体的假说。

克拉克球体 在十八世纪末，欧洲各国的大地测量已普遍采用三角测量的方式来进行。而法国议会在1791年决定推动一项研究，想要提出一套新的长度单位，也就是米。由于米的定义是由北极经巴黎到赤道(地球圆周的1/4)的千万分之一长，因此便必须能精确地测定地球的大小。

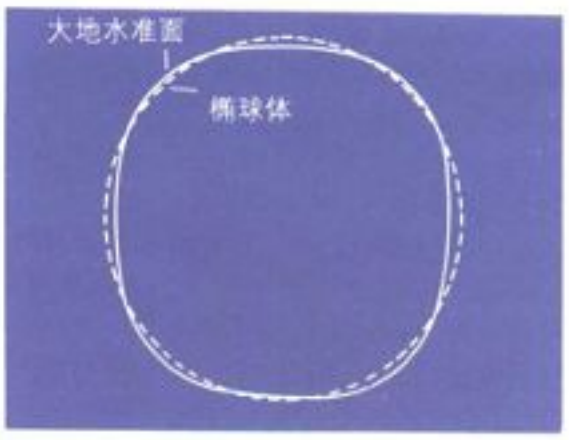
在十九世纪时，三角测量的测点已广泛分布在亚洲、非洲及西半球，因此已有足够的资料，来进行遥远两点间距离的可靠推算，由此所得之结果已可达610米的精度。在1866年，英国的大地测量学家克拉克(Alexander Clarke)提出了一球体的资料：长轴6,378.282公里；短轴6,356.594公里；扁率1/294.1723063。在此数据发表后数年，随着仪器及方法的精进，已使得地球的大小与形状有了更精密的评估。

现代大地测量学的研究

大地测量学所论及的地球形状与大小之决定，基本上是一个几何的问题，由于在测量时，使用到垂直方向的量，因而它已演变成力学的问题。此外，重力会影响地球的形状及垂直方向，故今日的大地测量学也涵盖了地球重力场的决定及研究。

如果一位大地测量学家利用解析的方式来表示地球的形状时，则地球将会因陆块与山岳，而呈现出一种非常不平滑的界面。基此原因，所以大地测量学家们发展出简易之数学模式以表示地球之几何与力学特性，而地球上的测量便能够对应到这些模式上。

球体 最简单的地球模式便是球体。当万有引力定律被应用时，地球便被视为一流质的行星体，而代表地球之最佳半径值是



地球形状的模式 参考椭球体与大地水准面不同。椭球体是个理想化的几何图形，大地水准面则与地球真实重力场有关。

6,371,023米。

参考椭球体 诚如前面所述，旋转的地球已被视为一个扁平的球体。因此，尽管旋转椭球体仍是一个理想的数学规则体，却比球体更能代表真实的地球。

国际大地测量协会在1967年采用一个最密合椭球体作为参考用，其参数值为：长半径a为6,378.160公里；短半径b为6,356.774公里；扁率f或$\frac{(a-b)}{a}$则是1/298.2471674。这些数值可望精确到六位数。

大地水准面 为一考虑到地球力学特性之完整模式。大地水准面是与平均海平面一致之地球重力场等位面。(等位面为当重力与地球旋转完全平衡时所呈之面。)由于地球上海洋之平均海平面相差不超过一米，因此大地水准面可被视为平静海洋延伸至大陆底下之面，该面具有与垂线(引力方向)处处垂直的特性。

大地水准面对大地测量学而言，是相当重要且基本的。它在数学上有一个相当奇妙的形状，因为它会随着地球质量分布的变化而改变。它与最密合椭球体表面之间的上、下偏离量大约不会超过100米。在某些特定条件下，大地水准面可以利用数值法一点一点地计算，并予以制图；如果细部情况毋需知道且一般形式之表示已足够的话，大地水准面可用解析形式来表示。此一般化大地水准面之表示公式大约有两百项。

参考系统 在大地测量中，参考系统是被作为表示某一点位在以地球重心为中心之地表面上的位置。在此一系统中，基本面是垂直地球旋转轴的赤道面，而任意一子午面，则可被作为其他的基本参考面，但一般规定将通过格林威治的子午面视为零子午面(或零子午圈)。

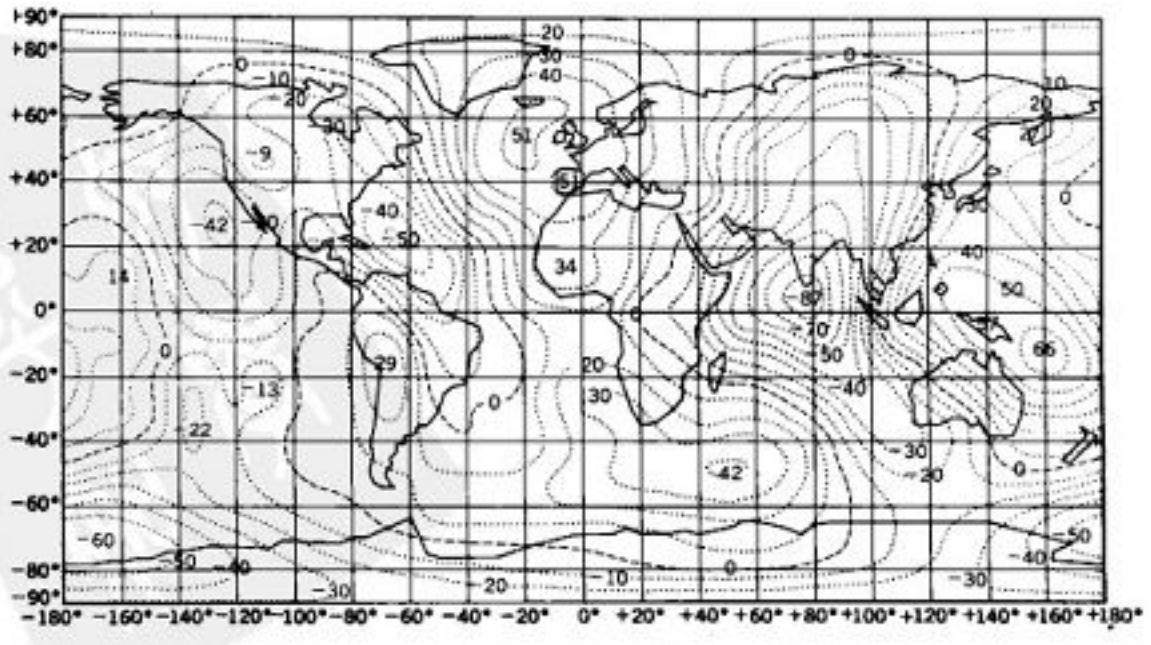
一般最常用的座标是椭球体地理座标系，其是先选定一参考椭球体，再由地球表面的待测点定出在参考椭球体上之对应点，通过该对应点之法线与赤道面之夹角，即为纬度φ；通过该对应点之子午面与零子午面之间的夹角，即为经度λ；该待测点与椭球面之距离，即为几何高h，此高程值可能会是负的。由于待测点到椭球体之间的高程无法轻易求得，因此常以点位到大地水准面之高程(即正高)取代，此高程值可由下述之水准测量的方式来测定。只要我们知道大地水准面到参考椭球体间之距离(即大地起伏值)，则待测到椭球体之高程即可被决定。

下述之几何、物理、天文及卫星大地测量学中，将介绍如何测量地球及如何将这些不同方法所得之测量值对应到所选定之模式上，以解决大地测量学的基本问题。

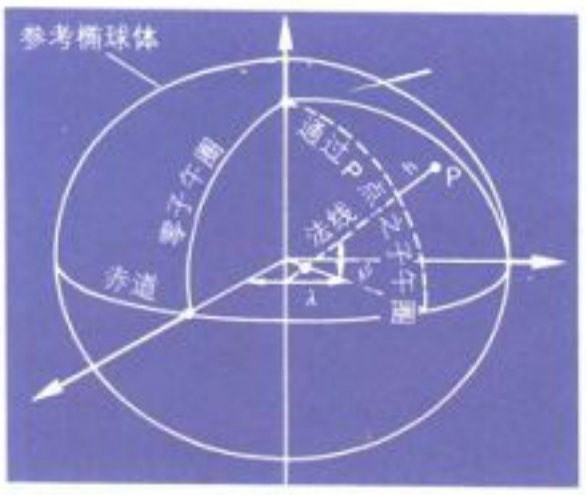
几何大地测量学

几何大地测量学是利用直接的几何方法来解算大地问题。它使用特别的仪器来测量几何量，并利用测量结果来决定地球表面上各点之位置。

测量仪器 角度的测量几乎都是使用经纬仪，它可用来测量水平与垂直角度。而此角度测量的精度可优于一弧秒，或达约百万分之一误差。距离的测量则直接使用卷尺(为求



大地水准面等值图，这是由卫星测得资料所决定之全球图形，表示大地水准面与最密合椭球体间垂直方向之偏离量，数值单位为米(1米=3.28英尺)。



椭球体参考系统 可用来表示地球表面上P点之位置。P点之法线为通过该点而垂直于参考椭球体之线，而h则是P点至参考椭球体之距离。该法线与赤道面之交角为经度φ，过P点之子午圈与零子午圈之夹角为经度λ。

得高精度，系由钢或铟钢材料制成）、电子测距，或利用三角测量（下将详述）作间接之计算而得。也可利用水平距离及高程差以求得距离。

电子测距仪是利用短电子脉波或相位比较技术来进行测量。它可在数秒内轻易测定一段长距离。由于光速在大气中会受气象条件的影响，因此须对所得之观测值进行某些必要的改正。但对几十公里的距离而言，仍可达到几百万分之一的精度。这些仪器有的利用无线电波，或是可见光的载波频率来进行测量。

三角测量 几何大地测量学中有关测定面积的主要方法，即是使用配合水平距离量测的三角测量。直到电子测距发展之前，长距离的测量是非常昂贵及费时的。因此大地测量学家便利用三角形中唯一已知之边长配合角度的测量来决定精密的距离。

三角测量技术一般是建立一个三角网，亦即是联系由相邻三角点所形成之三角形而构成之图形。如果三角形中的一边已测量，则网形中的其他边即可由此已知值加以计算推定。此一已知边为基线，它系经过选定并以非常高的精度（约几万分之一）加以测定。然而，由于误差会引入测量的过程中，因此对整个三角网形而言，精度便会下降五到十个因子。

现代的三角网混合了三角测量与三边测量，其中三边测量便是利用电子测距仪直接来测量的。而此三角网形将沿着垂直椭球体之法线投影到参考椭球体上。最后，每个投影到参考椭球体上之三角点座标即可计算求得。

水准测量 对高度测量，也就是垂直距离的测量而言，标准的测量方法就是水准测量。它是利用水准仪来测定两点间之高程差。经由重复的运作，即可求得相隔点位间之高程差。水准测量之精度甚高，在几公里的距离只有几毫米的误差。

物理大地测量学

物理大地测量学系利用重力测量或重力仪所测得地面或海洋上的结果，来决定地球之形状与地球椭球体之扁率。对克来劳理论的近似式而言，扁率可视为赤道与两极处重力值的函数，而在克来劳时代，这些理论即一直被加以发展，并已达到高度的精化。

由于绝对重力测量在操作上非常困难，因此在地球上仅有少数地点曾经施测过。其方法是利用垂摆或自由落体的实验来进行的。由于相对测量方法较简易，故自二十世纪初期，许多国家重力基点间的重力差值，即是以此方式来进行的。

二次大战后，发展出一种新的仪器——静态式重力仪，使重力点的布设更方便。此种重力仪最初系由石油公司为从事探勘而发展，但很快被大地测量学家们应用于测量领域。它在使用上相当方便且十分轻巧，同时也有很高的精度，而海上垂摆及重力仪也已发展完成并正使用中。

如果有分布良好的重力点，则便有可能进行大地水准面（地球重力场等位面）与参考椭球体之间的偏离量。换言之，即进行两数学模式之间的比较。其采用的方法，即是英国数学及物理学家斯托克斯（George Gabriel Stokes）的著名斯托克斯公式。此外，也可以利用重力值来计算大地水准面在同一椭球体上的坡度，亦即决定垂线（重力方向）与法线（垂直于椭球体）之间的偏离量，我们称之为垂线偏差。

天文大地测量学

天文大地测量学真正是属于一种方向性的大地测量学。也就是它提供了以赤道和格林威治子午线为参考座标系的地球上某一点之法线（不是垂线）的方向。此一方向可用天文纬度及经度来表示。由于对密合椭球体而言，其法线与垂线之间的偏离并不大，因此随着所需待求点之测量日益精进，已可使待求点位置之决定在几百米的范围内。

天文与大地座标之间的差值即是垂线偏差。此一差值可用大地水准面在参考椭球体上坡度的二个分量来表示。如果在一块区域内已知许多点之垂线偏差，则大地水准面可以数值或图形积分的方式加以制图。随着这种方法的使用，大地水准面已在测量完整的地区如北美、欧洲及印度完成了制图成果。

卫星大地测量学

在大地测量学之研究中，卫星大地学是一种最新但非常有潜力的技术，对大地测量学家而言，卫星在几何及动力学的应用上都能提供一个新且有力的工具。

几何的研究 卫星在几何上的应用可说是传统大地测量学中几何方法的延伸。因此，卫星被用来作高精度的三角测量，即地面测站配合卫星可进行三维空间的三角测量，此一方法称之为卫星三角测量。由于卫星移动的速度约为每秒8公里，因此对卫星进行观测时，便须在所有地面测站上进行即时的测量。

卫星的观测可利用以星体为背景之摄影方式或激光测距系统作其距离的测量。摄影观测的重要特性在于其能提供地球参考系统中的方向而非角度。其他有关卫星的优点在于地面相隔遥远的测站都能看到它，并且对其高度而言，大气折射的影响非常小。此外，利用三维解析几何方法可以解算此三角网之三维座标，而毋需用到任何参考椭球体或考虑到垂线偏差的问题。卫星三角测量虽仅能得到相对位置，但如果能知道卫星的轨道，则地面测站的绝对几何座标即可被测定。

重力的研究 卫星也可用来侦测地球的重力场；而地球内部质量分布的不均匀，都将会对卫星造成扰动。利用这些扰动量，大地测量学家们即可推导出其位能，进而决定地球（以及大地水准面）之重力场。

卫星的运动对大尺度的异常量也是非常灵敏的，例如地球之扁率会使得绕极轴旋转之卫星轨道平面产生每天几度的偏移。由此可知，当第一颗卫星发射后的几个月内，我们即以非常高的精度决定了地球的扁率，这是几世纪前的诸多大地测量所无法达到的目标。

目前的卫星大地测量学是混合了几何与动力学的方法，以获致较佳的成果。此一分析虽需要非常复杂的理论，并使用相当多的观测量，但其结果却非常令人满意。其所决定之地球椭球体半径及其扁率的精度约达百万分之一，地面测量站对应于地球重心的位置精度可达10米，而整个地球的大地水准面图形的绘制也可达到足够详尽的程度。参见SURVEYING。

GEODUCK 女神蛤 参见CLAM.

GEODYNAMICS 地球动力学 参见DIASTROPHISM; EARTH; EARTHQUAKE; GEOLOGY; VOLCANO.

GEOFFREY OF MONMOUTH 杰佛里（蒙茅斯的）

公元1100?－1154/1155，英国历史学家。其编年史是亚瑟传奇的主要资料来源之一。他是曾定居于蒙茅斯的布列顿家族成员中的一员。他的名字出现在与牛津有关的11张特许状中，证明1129－51年间曾居住过那里，同时可能是属于牛津城堡中圣乔治教堂的出世教士。

1152年杰佛里在西敏寺被任命为神父，次年成为威尔士圣阿沙夫的主教，但他似乎一直待在伦敦，直到去世为止。

杰佛里留下了三部文学著作，都是拉丁文的作品。《不列颠诸王之历史》一书的中心人物为亚瑟王，描述英伦岛自公元前十二世纪至公元七世纪的历史，他采用了颇多早期史学家吉尔达斯（Gildas）和内尼厄斯（Nennius）的资料，以及据称是翻译自布列顿的资料，而约于1136年完成此部充满幻想色彩的名著。其他的作品有《墨林的预言》及韵文诗《墨林的生活》。

GEOFFRION, Bernard 吉弗利翁

公元 1931.2.16— ,加拿大曲棍球选手,他代表蒙特利尔和纽约打职业赛,在 16 场季赛中得 393 分。吉弗利翁在曲棍球是最杰出球员之一。曲棍球橡皮圆盘所发出像脱落在冰板上的声响使他赢得了"轰轰"的绰号。

生于蒙特利尔,1951 年他和加拿大人队加入全国曲棍球联盟,并当选为该年度的新手。1955 年赢得罗斯杯,他为主要的得分员,1961 年又再次夺标,该年他进了 50 球,和一直保持纪录的理查德(Maurice Richard)平手,并赢得哈特杯最有价值之球员的头衔。1964 年退休,在小联盟担任教练。1966 年他加入纽约,又打了两季。1968—69 年这一季他在纽约朗焦当教练,而后有一年成为助理总监。

GEOGRAPHIC NAMES, Board on 地名制定委员会

位于华盛顿特区,为一超部会之组织,向美国内政部长负责,其工作为制定全世界各地的地名,以供美国政府统一使用。早期的地名制定委员会,自 1890—1947 年间仅依行政命令行事。

委员会的成员二年一任期,自农业部、空军部、陆军部、海军部、商业部、国防部、内政部、邮政部、国务院、国科会、政府印刷处和国会图书馆等各部门调派。

委员会的主席由委员会提名、内政部长任命。首要行政官员是执行秘书长。至于幕僚维持、研究与纪录的留存、公布,国内地名方面由美国地质测量局提供,国外地名则由美国陆军地形指挥部负责。

已有 300 万个地名经由既定的原则和程序而予以统一制定,还有更多的地名不断地加入。至于重复或是混淆不清的地名,则寻求能被接受的名称代替。此外制定国内地名还有一项原则,即不准以在世的人物名字命名。统一的国内地名每三个月公布一次。

其他国家所制定的地名仍予以接受,即使其上有罗马字母的读音符号。一些国家、城市和国际上知名的景观有两个以上名称时,也照样沿用。至于以其他字体书写的地名,则有系统的翻为罗马字拼音,并由美国地名制定委员会和英国的相同机构"地名常设委员会"共同采用。统一的外国地名在地名辞典上发表,涵盖世界每一个地区,并不时地依照情况所需予以更正和扩增,而且非常方便索取。

此外透过联合国和其他国际性组织,地名制定委员会也相当积极地参予国际性的合作活动。

GEOGRAPHY 地理学

系指研究地球表面各种事物在区域或空间变化上彼此的关系,从岩石与降雨的关系到人与地域的关系都包括在内。因此地理学是研究许多事物差异的学科,这些事物都各自独立成为研究的项目,例如地质学、植物学和社会学。地理学的研究着重在它特有的观点及目的,而非特定的内容,地理学有如历史学,将许多不同的事物归纳在一起,但和历史学不同之处是地理学的主要原理不是时间而是空间,注重的焦点偏重于土地而非社会。

地理学对人类社会和自然环境的研究有重大贡献。图为托勒密于公元二世纪时绘制的世界图。

地理的发展一再演变,但发展的顺序仍可以辨识,在探勘和制图之后则试着加以描述;分析和综合后则继之以解释;到某个阶段后,则加以数量化及预测。不同的地理学者建议不同研究地理学的研究方法。在美国的学者当中,哈茨霍恩(Richard Hartshorne)认为区域性的差异(地球表面各地不同的特性)是极重要的;伍尔曼(Edward L. Ullman)则认为空间上的交互作用(在不同地区各种现象间的关系)才是中心议题;而巴蒂森(William D. Pattison)则认为地理是由四个"传统"所结合成的:地球科学,人与土地的关系,区域的研究,以及空间上的关系。其他的人则指出地区和空间为主要的概念。

地理学的分科

地理学的演进包括两派基本的专门类型。系统或总论类型专注于地理学的各种不同要素;而区域性的类型专门研究特定的区域。系统类型是研究各种要素,如地形或人口,以及分析这些要素与空间的作用和型态的关系。在这方面的范围内,它们与自然科学和社会科学共用许多基本资料。以地形学为例,联络了地质学和地理学;或许地质学家会强调地形的演育过程,而地理学家则强调目前的型态和功能。气候学与气象学也同样都有关。动物与植物为生物地理学的主要材料,时常反映出一地区气候、土壤的状况与经济的潜能。土壤是土壤地理学的研究主题,反映出母岩物质、气候状况与植生等综合特征,及其到对土地经济生命的影响。

虽然人文地理学和文化地理学等词的用法有时可以相通,但人文地理学的研究,通常是以有关人口之各方面的研究为主,详细说明人口密度之空间分布型态,人口的分布、组成以及变化。文化地理学以广义来说,由地理学的观点来看全人类的努力经过。从这方面认知,文化地理学可区分成许多领域,例如经济地理学的各项分支,以经济学之研究互相解释农业、工业和商业的分区型态;而都市和聚落地理学则研究都市和农村聚落之空间分布。狭义来说,文化地理学可限制在较窄的领域下而与人类学共用大多数的资料,正如政治地理学是研究政治生命在空间上的表现。

不同的要素可以融合形成"文化区域",就如形成"天然的区域"一样,而所有的要素——文化的与天然的——则可总结形成"地理的区域"。由单方面而言,区域性的原理也可以应用到地理学的每一方面,因为每个区域各具特征,每项特征由单一要素,或许多要素所决定。它可以是一般性,也可以是独特的,一个区域的特征可以表现于形貌上或机能上的形式区域单位。然而,广泛而言,一个地理区经常被认为由全部地区之个别特性所综合而成。

区域性及系统性的研究可视为地理学上两门主要的分科,但是二者并非我们所强调的那么不同。它们是地理学上的两个端点,地理学是由区域的和总体的地理学交织而成。而更进一步的辐合是应用。地图虽然不是地理学者独享的工具却是地理学者的特殊工具;统计的方法也经常用于区域性及系统性的研究。

地理学的发展史

地理学是依时间、技术、目的和问题交互影响逐渐塑造而成的学科。在地理学长期历史发展中,有其变化与连续性。地理学通常被认为是起源于古希腊,这点或许有人略有疑问。无疑的,希腊人承袭了一部分克里特人和腓尼基人的地理知识,虽然腓尼基人是以隐密

而且严守其发现而闻名。

希腊和罗马的地理学 希腊人在严密思考和科学组织上的贡献，对地理学的发展有直接影响。希腊的哲学家早先并不注重将知识加以分类，他们的地理学概念可以从他们的故事和诗歌中加以研究。有人认为古代人曾经知道南极洲的存在，但是荷马的诗(公元前八世纪)是神话与地理的混合，它只显示对地中海中部和东部的确定知识。不过有些学者相信荷马的《奥德赛》一诗反映出有更远距离的旅行。

在接下来的几个世纪，希腊人的属地和贸易范围扩大至地中海周围和黑海沿岸，例如公元前四世纪前期的航海家皮西亚斯(Pytheas)带回有关不列颠和北海的故事，因而发现马得拉群岛和加那利群岛，且因横贯撒哈拉沙漠，到尼罗河甚至非洲旅行，使希腊人的眼界大开，亚历山大大帝从公元前331－325年的远征，获得了有关中亚洲、加勒比海、印度河谷，以及波斯湾等正确知识。

早期地理学家的主要工作是测量地球的大小和形状。荷马曾将地球表示成被海洋之河所包围的碟子，并由天空所支撑成为穹苍。米利都的泰勒斯(Thales，公元前640－546)认为地球是浮着的碟子；而他的学生阿那克西曼德(Anaximander)则认为地球是圆柱体。公元前五世纪后毕达哥拉斯相信地球是圆的，一直等到公元前四世纪，才由亚里士多德加以证明，他从向心力，以及地球的影子在月球上形成月蚀现象而得到证明。公元前三世纪厄拉多塞(Eratosthenes)计算地球圆周为46,700公里——约比实际超出16%而已。然而厄拉多塞的合计值尚不及波塞多尼奥斯(Posidonius)所估计的29,000公里广泛被接受。公元前约250年，萨摩斯的阿利斯塔克(Aristarchus)确定地球绕太阳旋转，但这个大胆的推测不被多数人接受。公元前四世纪亚里士多德推测南北半球应有平行的的等温带；公元前二世纪喜帕卡斯(Hipparchus)引进纬度带，称为克里马塔(Klimata)，将大圆分为360度，并正确划分经度和纬度——此概念随后由泰尔的马里努斯(Marinus)沿用，托勒密(Ptolemy)在二世纪时也加以采用。

这些初步的成就主要是将数学应用到距离和位置的测量而得到的。地理学其他支派的进展要等到科学的相关研究和实验观测等方面进步后才得以推进。然而波塞多尼奥斯与其他人曾研究太阳、月亮和潮汐，并仔细考虑过地震和火山作用，观察河水在侵蚀和堆积作用中所扮演的角色。亚历山大大帝远征印度时带回有关高山密林与红树林海岸的故事；而泰奥弗拉斯特斯(Theophrastus，公元前372－287)则已经将植物与环境加以比对。许多有关人类与区域地理的资料已编入希罗多德(Herodotus)、修昔的底斯(Thucydides)、色诺芬(Xenophon)和波利比奥斯(Polybius)的历史中，也有许多人认为环境会影响到人类的体格和智力的发展。

希腊人对科学和哲学的研究热忱随罗马的实用主义兴起而逐渐减退。道路地图比起世界地图来得实际。然而在罗马时代，斯特拉博(Strabo，公元前63－公元36)和托勒密(100－170)归纳了早期地理学家大部分的工作成果。斯特拉博的《地理学》一书，浓缩在《人类世界》中，这是一本内容丰富与集合历史、文化及各地区的资料书。反之，托勒密是一位较具严谨数学修养的制图学者，他认为"地理学"应是描述整个为人所知的世界，而局部的详情则留给有关的学科，即地方志处理。因此托勒密已经预示了地理学后来的两大支派——区域及系统地理学的发展。托勒密的著名世界地图，范围由不列颠到中国，采用了理论上很科学化的经度分格，但实际上仍不准确。他的地图仍然采用波塞多尼奥斯所低估的地球圆周值。有人相信这一错误的估计，促使哥伦布在十五世纪时向西航行，寻找可能在附近的亚洲大陆。

伊斯兰的地理学 随着罗马帝国的衰亡，斯特拉博、托勒密以及其他传统的地理学家都暂时被人遗忘。基督教国家偏好修道院的学识。阿拉伯并吞了许多帝国，其中包括很多的希腊文化中心。地理知识在伊斯兰教世界中并不发达，直到766年以波斯人为主的阿拔斯(Abbasid)王朝在巴格达建立，才进入所谓伊斯兰教地理学的黄金时代。

正确的观测在伊斯兰教和占星术中很重要，亚里士多德、马里努斯与托勒密的著作也被译为阿拉伯文，并经详细分辨订正。计算方法和仪器都有改进，在叙利亚－伊拉克平原上每一度长度均被仔细的测量，位置也仔细的标出来。有些地理学家，如九世纪的伊本·库尔达比(Ibn Khurdadbih)，曾写过一本世界志，并检讨地球大小和形状；另一位地理学家阿贝卡(al－Balkhi)协助发展本国的传统；而阿卡瓦瑞密(al－Khwarizmi)及阿伊瑞西(al－Idrisi)的世界地图，将托勒密的图加以增大并修正。

有关种族与经济的较新资料是十世纪的商人兼旅行者所取得，如十世纪的伊本·霍卡(Ibn Haukal)、伊斯塔瑞(Istakhri)和阿玛苏迪(Al－Masudi)；十四世纪的伊本·拔图塔(Ibn－Battuta)，由西非旅行至中国，穿过120,000公里，并作了有关文化与环境之详细观察。伊本·赫勒敦(Ibn Khaldun)则对游牧民族和定居民族间的对比详加思考，推测文化进步和衰退之环境的循环。阿威西纳(Avicenna)可能也提示了山脉的建造与侵蚀的作用过程。

基督教世界中地理学的发展 早期基督教地理学的研究莫基于古代作者及其属下的研究。梅拉(Pomponius Mela)、老普林尼(Pliny the Elder)，以及索莱纳斯(Solinus)充满幻想，经常做文抄公，大大比不上托勒密。当时流行的宗教思想对地理学帮不上忙，异教主张世界是球形的，而且在地球下方另一端居住着其他人类；这种主张不在福音的范围内，且似乎是危险的异端主张，违背了五世纪神学家拉克坦提乌斯(Lactantius)和奥罗修斯(Orosius)所提出地球是被海洋包围的碟子的概念。科斯马斯(Cosmas Indicopleustes)是一位饱学且旅游很广的商人兼僧侣，在他的《基督教地志》一书中，地理学的思潮达到最低点。在该作品中指出圣殿中桌子及其模型和烛台，证明平坦方形的大地四周为海洋围绕，并由每夜环绕在北方的山脉的太阳所照耀。

科斯马斯在两极式的辩论中自是极端分子，然而地球是圆的概念是否完全被排斥仍有疑问。英国僧人比德(Bede)接受地圆说，相信地球是圆的并位在一度大圆形宇宙的中心位置，在中世纪这是普遍被接受的一种看法。我们有理由相信当时绘制的地图，甚至将地球描绘成碟子状的地图，都反映出艺术上对半球的投影的看法与问题，而非只是信仰的问题，地图的正确性只在道路图和航海图上可以找到。

中世纪早期探险并未完全中止。其他人至白海的航程由英国阿佛列(Alfred)国王所描述，而埃里克(Erik the Red)及其他人横越大西洋到达芬兰和格陵兰的旅行，也由德国的历史学家亚当在1075年记录下来。1250年挪威人的《国王的镜子》一书中，生动的记载了冰川和间歇泉。在东方，君士坦丁堡主教聂斯脱利(Nestorius)的追随景教信徒，在七世纪将景教传到中国。方济会的教士卡皮尼(Piano Carpini)和纪尧姆(Guillaume de Rubruquis)二人的传教旅程曾穿过中亚；他们的传教旅程远在威尼斯探险家马可波罗于1295年的探险之前，约在1325年，意大利的修士奥德立(Oderic)返国述说他们东方的故事。

十三世纪时地理上也有许多进展。英国哲学家阿德拉德(Adelard)翻译了阿拉伯的数学知识。英国科学家培根(Roger Bacon)计算了地球的圆周，并促成了更准确的制图。德国学者马格努斯(Albertus Magnus)重新引燃亚里士多德派对自然地理学的兴趣。

托勒密《地理学》一书在1410年译成拉丁文后，引燃人们对古书的兴趣，导致1457年意大利僧人弗拉·毛罗(Fra Mauro)与1492年德国地理学家贝海姆(Martin Behaim)舍弃一些和托勒密学说有冲突的正确资料。

发现的时代 1486年后，葡萄牙航海家迪亚士(Bartholomeu Dias)绕过好望角；且哥伦布及麦哲伦的探险之说明也十分清楚。地球为球形的说法也不再受质疑，地球的大小和圆周被更准确的测量，印度洋也被证明是开放的海洋，而非托勒密所指是封闭的水域。此外，有关气候带的看法也被接受，虽然略有保留；而不能居住的"燃烧带"位于赤道附近的看法，也被证明纯属乌有。季节风、无风带、热带季风，以及洋流的型态都逐渐被发现。一些

十六世纪时著名的地理学家墨卡托(左)与洪迪亚斯(右),研究发展新的投影法。

不为人知的植物、动物,以及人种和文化都渐渐被发现。

新资料的纳入对制图而言,或许有些延迟,但对制图法的发展却有新的推力。1502年西班牙航海家胡安(Juan de la Cosa)所绘横贯大西洋的海岸地图有些隐晦不清,1507年,德国制图家瓦尔德塞弥勒(Martin Waldseemüller)大胆的在他的世界地图上的新世界部分印上"美洲"的名称。在传统的精细海图上以新的印刷技术和测量技术重新修订,例如荷裔比利时地理学家墨卡托(Gerardus Mercator)与奥特利乌斯(Ortelius)。荷裔比利时雕工洪迪亚斯(Jodocus Hondius),以及荷兰地理学家扬松(Jan Jansson)重新修订欧洲地图、调整经纬度和距离、发展新的投影法,并首度发行地图集。墨卡托(Mercator)投影图、惠格纳(Waghenaer)的《航海者指南》,以及荷属东印度公司的《地图秘集》都引起人们对海洋研究的兴趣;而德国、法国和英国亦热心模仿并加以改进。1700年法国地理学家德利尔(Guillaume Delisle)完全脱离托勒密传统的影响。不久,丹维尔(Jean Baptiste B. d'Anville)摒弃前代制图者的假设,而只采用已知的事实于图中。

法国人在这时期的贡献是制作准确的地图。法国数学家皮卡德(Jean Picard)及卡西尼(Cassinis)一家人均是天文学家,发展出精确的三角法。而库克斯(M. S. Cruquis)则创用等高线的地形图。十六世纪,地势学和天地学(天文学和地理学的综合)的发展主要是德国人的贡献。德国地理学者艾皮厄纳斯(Petrus Apianus)从瓦尔德塞弥勒及数学家兼地理学家薛纳(Johannes Schöner)得到一些资料,但他仍沿用托勒密的方式将地理学和地势学分开,并在1524年出版一套地图集《宇宙学集》,由荷裔比利时数学兼天文学家菲雪士(Gemma Frisius)加注。反之,明斯特(Sebastian Münster)的《宇宙学》(*Cosmographia*, 1544),比较接近斯特拉博的看法,提供了较多叙述性和区域性地理学的基础。

虽然明斯特对德国有详细的说明,但对欧洲较少说明,世界其他部分则几乎没有提到。这些缺点部分由赖麦锡(Ramusio)在意大利的探勘,以及狄奥多尔(Theodore de Bry)在荷兰探勘所得到的资料加以补充。哈克卢特(Richard Hakluyt)的著作《潜水夫的航程发现了美洲》(1582)与《英国的主要航图及发现》改变了日后英国地理学的研究方向。

卡本特(Nathaniel Carpenter)的著作《地理学的前景二册》(1625)可算是第一次科学化研究英国的地理书。卡本特强调一般性和自然地理学,并主张宇宙学、地理学、地势学和地形学只是在比例尺度上的不同而已。稍早,德国地理学家克卢维里厄斯(Philipp Cluverius)写有详细历史和区域的说明。

瓦伦纽斯的架构 德国人瓦伦纽斯(Bernhardus Varenius)在十七世纪中叶时住在阿姆斯特丹。他强调数学要应用到地球及其部分区域。他将世界地理区分为绝对的、相对的以及比较的三部分,用以描述地体的、天体的以及区域的起源。他特别说明地势学的研究须加入人类的因素,以说明天体和地体中的地区性质。

瓦伦纽斯早逝,使其论点的发展受挫。但他1650年出版的《一般地理学》一书,却被英国数学家兼科学家牛顿所赞扬。自然科学在当时逐渐专门化。但当牛顿"将地极压扁,并反对卡西尼(Cassinis)的看法"以及潮汐的研究时,自然科学则与地理学相互交流。同时,英国天文学家哈雷(Edmund Halley)协同其他人研究蒸发、风和洋流。英国植物学家约翰雷(John Ray)及瑞典博物学家林奈(Carl Linnaeus)划出生物学的"大自然的系统"。苏格兰地质学家赫顿(James Hutton)及其余的人研究化石、岩层及山脉的构造。

1650年,德国人瓦伦纽斯的作品《一般地理学》。

有关人类的研究,德国统计学家苏米契(Johann Süssmilch)将统计学应用在社会学上;苏格兰经济学家亚当密斯发展出经济学的原理。法国哲学家孟德斯鸠确信环境的影响;而法国博物学家布丰(Georges－Louis Leclerc Buffon)将人种分类,并且将自然历史的许多资料加以归纳。当大地测量的研究有进展,以及温度计、压力计及湿度计发明后,地理学的研究从而进展许多。十八世纪末期,英国船长科克(James Cook)所作划时代的航行探险使持续不断的探勘工作达到最高点。

区域性分析和综合性工作的进展比较缓慢。芮秋利(Giovanni Riccioli)的《地理学》一书几乎纯属数学。德国考古学家兼博物学家基歇尔(Athanasius Kircher)在1664年特别强调个别的物理现象;而鲁洛夫(Lulofs)、菲利普(Philippe)、布歇(Buache)和贝格曼(Torbern Bergman)在一百年后也主张此一看法,虽然德国地理学家布辛(Anton Büsching)强调地形学与统计学的结合,并首次将这观点于1754年发表在《新的地理观》一书中,但他仍然依照传统政治所划分的地理界限而在其内工作。

来斯(Leyser)在1726年发表新颖而特殊的地理学见解,主张要深入研究土地的性质以及其天然的界限。在相类似的见解之下,布歇(Buache)在1756年以及贾特瑞尔(Gatterer)在1775年都在寻求山脉及盆地的分类架构。偏向于"纯地理学"的趋势,一直到十九世纪由佐伊(J. A. Zeune)和赫美尔(H. G. Hommeyer)共同考虑,将历史与解释性的资料由自然区域的描述中排除后,才算完全建立。

康德的架构 康德(Immanual Kant)为十八世纪的德国哲学家;他原非地理学家,但他将地理学很清楚的摆在他的哲学范围内。对康德而言,所有经验的知识是由观念所形成的自然系统,就如林奈所提出的系统;或是由时空的概念所形成,产生历史的顺序和地理的关系。历史学和地理学若从时间及空间的观点来看,是充满"我们的知觉所能感受到的全体环境"。自然地理学对康德而言,是形成历史学和其他所有地理学的基础——包括数学、伦理学、政治学、商业与宗教。

康德不是旅行者,因此他仰赖瓦伦纽斯、鲁洛夫以及布歇等人的资料。不过有其他人来补足一些缺陷。福尔斯特父子(Georg Forster)与库克一起进行第二次的环球航程,获得许多有系统且生动的描述。

洪堡与里特尔 洪堡(Alexander von Humboldt)多才多艺,同时在科学上也有许多贡献。他是一位训练有素并且很强壮的旅行者,在热带美洲和亚洲的俄国等地,都显示出他具有敏锐的艺术和经验眼光,对环境的和谐有独到的看法——即事物与其所在环境的关系。他将资料标示正确地点,发明等

十九世纪里特尔(左)的地理学观点偏重人类、历史与区域方面，但是洪堡(上)的地理学则比较重视自然地理学方面的研究。

温线(同时间内相同温度之地点的连线)以说明气候带，并描绘高度与植物之间的关系。洪堡的《宇宙》(1845－62，五册)一书是有关自然地理学研究主要的著作，但仔细回顾，这套著作不如他对一地区的描述，如对墨西哥和委内瑞拉的拉诺斯(Llanos)，以及他对气候学和植物地理学等方面的研究贡献来得有价值。

里特尔(Carl Ritter，1779－1859)的地理学正好补充洪堡的地理学。里特尔偏重人类、历史与区域方面，比较不重视自然与系统方面。里特尔认为地球是上天设计供人类居住的，因此他预期自然律最终会导引人类进步，并使世界各地区有其适当的功用。客观的实际观察事实现象是必需的，而欲完整的认识区域必须对其组成部分有整体的认识。环境与历史的关系要对两者从事详细的比较分析才能获得。

事实上，里特尔更像一位教师和分析家，而不是旅行家和观察者。他因率先出版有关欧洲文化及自然现象之地图集而很早就被人赏识。1820 年他受邀担任柏林大学地理学讲座，接着他出版十九册《地理学》中的头两册书本。他尝试对世界历史提供地理学的基础，后来证明办不到，但是他的工作却对区域地理学的发展有所贡献。他选择地形为基础，并将地球的"固定外形"与"活动形状"，如空气、火和水相提并论，因此结合而产生动物、植物和矿物。

里特尔和洪堡建立现代地理学的基础——自然与人文地理学；系统与区域地理学——但当时的事实并非如此清楚。洪堡刺激了当时科学的旅行者，但他在大学中并未取得有影响力的地位，且未提供研究的方法。里特尔则无人接续他的研究，他在大学的职位于他死后仍无人继任。虽然他的一些学生，包括几居(Arnold Guyot)和雷克吕斯(Élisée Reclus)在内，承袭了他部分的看法，但其他人对他的目的论、比较地理学的模糊性以及自然科学和历史学的二元论，都感到不解。

不确定的时期 里特尔、洪堡的去世在德国地理学界造成余波荡漾，经常有些其他领域教授地理学。虽然"一般地理学"仍保有瓦瑞尼的架构，与航海和制图很相近，当时最流行的地理学却是"特殊地理学"，它只是一些未经整理的事实。因此英国地理学家平克顿(John Pinkerton)在 1807 年出版的《现代地理学》书中，记载地理学"只是用于阐释历史"。美国牧师摩斯(Jedidiah Morse)因撰写《地理学浅说》而后来又写了《美国地理》，有关美国各州资料的马尔特－布戎(Conrad Malte－Brun)的《世界地理》提升了区域地理学的发展，柏格豪斯(Heinrich Berghaus)的《地理图集》，以及苏格兰数学家萨默维尔(Mary Somerville)的《自然地理》是从事于系统地理学的研究。

系统的自然地理学在 1859 后进展快速，该年里特尔和洪堡去世，且达尔文的《物种原始》一书出版。在非洲及极区周围的探险，使几岳将里特尔二人的理论引进美国，而雷克吕斯则以他的十九册巨著《新世界地理》使区域地理学的文献增色不少。

自然地理学的成长 德国地理学家白雪儿(Oscar Peschel)两次将"自然科学的精神"引进地理学时，奥地利地质学家休斯(Eduard Suess)正从事于研究山脉、海洋与大陆的生成。其他人包括美国地质学家鲍威尔(John Wesley Powell)和吉尔伯特(Grove Karl Gilbert)则研究河川塑造地表的角色。虽然仍然需要以类比而不是实证方式说明白雪儿比较地形学的来源；德国地质学家李希霍芬(Ferdinand von Richthofen)随后却很快发展出可靠的史学方法，而美国的地质学家戴维斯(William Morris Davis)则提出侵蚀轮回的观念。

气候学的研究因增加许多气象资料与地球上风和天气变化型态的资料而大有进展。史前气候的改变由化石和冰川的消退以推知(即以前冰川的消失)。暴风、极区与热带空气冲突也被研究。气压的型态也自苏格兰气象学家巴肯(Alexander Buchan)绘出图形。德夫(Karl Wilhelm Dove)于 1852 年绘出平均月等温线与等雨量线，柏格豪斯(Berghaus)则在 1845 年发表欧洲等温等雨线图，并在 1882 年由美国物理学家鲁密斯(Elias Loomis)扩展到世界各地。奥地利气象学家尤里乌斯韩(Julius Ferdinand von Hann)出版的《气象图及手册》，以及科本(Wladimir Köppen)和苏潘(Alexander Supan)的分类系统将这一时期的进展作了一个总结。

气候学与海洋学有密切的关联，就如美国海军军官莫里(Matthew Maury)的研究工作，也影响到生物地理学的分布型态。研究动物地理学者包括：达尔文、英国自然哲学家华莱士(Alfred Russel Wallace)和黑森(R. Hesse)、葛里瑟巴克(August H. R. Grisebach)、席姆佩尔(Andreas F. W. Schimper)和沃明(Johannes E. B. Wärming)则说明植物地理学的分布型态。俄国土壤学家葛令卡(Konstantin Dmitriyevich Glinka)和多库恰耶夫(Vasili Dokuchayev)分辨出俄国土壤与气候和植物间的密切关系。

人文地理学 人文地理学的研究落后自然地理学的研究。皮歇尔和他的同事格尔兰德(Georg Cornelius Karl Gerland)都认为，地理学为自然的地球科学，而将人和工作归入人种学的范围内。十九世纪末，李希霍芬基本上是一位自然地理学家，他却分析人类的迁移和定居问题；而拉采尔(Friedrich Ratzel)虽接受自然科学训练，对地理学中有关人类方面的问题感到兴趣。

拉采尔将达尔文的原理和里特尔的地理学相提并论，主张人是环境的产物和自然的选择，故须从人所在的土地位置加以研究。在他 1882 年第一册的《人类地理学》书中，他在描述社会之前先分析环境。不过在 1891 年出版的第二册书中，他修正原先的看法，转而强调人对自然环境的影响，人并不仅仅是周围环境的产物。

分布学的观念 当拉采尔强调研究人类环境与空间的关系时，使地理学得以平衡发展，但区域地理学却得不到适当的刺激。拉采尔曾提及美国和德国的区域特性，马斯(F. Marthe)在 1877 年强调区域学或分布学上重要的原理。然而李希霍芬及赫特纳(Alfred Hettner)二人对近代区域地理学的发展更有直接的贡献。

李希霍芬在 1883 年强调区域整合分析后，需要对自然、生物与人类环境从事个别的分析、研究。地方志(或非解释性的描述)必须配合分布学或基于系统地理学各区域的解释性分析的说明才算完备。依赫特纳的观点，地理学是地球表面上的区域或地方志。它不像系统科学将某一特别现象提出，也不只是关心到其年代发展的顺序。一般地理学分析每个区域的组成分子，而特殊地理学则综合这些组成。

韦达和法国地理学 赫特纳及其学生对于区域性的综合分析不如韦达·白兰士(Paul Vidal de la Blache)与他所领导的法国学派所作的研究清楚和持久。韦达将雷克吕斯和其他人的观念加以修正、综合、发展。韦达在1898年与梭本(Sorbonne)的会面展开法国地理学新的世纪。

韦达排斥拉采尔的环境决定论，而比较倾向于费佛(Lucien Febvre)后来所宣称的"可能论"；韦达主张大自然提供人类许多的可能，人要自己做本身的选择。为证明他的看法，他指出区域性的生活型态表现出土地与人之间的关系。法国学派的地理学者追随韦达的传统，发展出地质学和历史学的综合性基础。韦达在他1894年的《历史的地理学图集》中所提出的主题，以及1903年出版的《法国地理图》，和他发表于地理学期刊上的一些文章都有他和他的学生们的有力著作。

麦金德和英国地理学的发展 英国的地理学过去一向热中于探险和制图，十九世纪则逐渐开始学术的发展研究。皇家地理学会由麦奇生(Roderick Impey Murchison)和马卡姆(Clements R. Markham)等人领导，颇有些影响力。有些地理学者任职于大学。但柯蒂(J. Scott Keltie)于1885年所作的的报告，则强调英国地理学的贫乏。

英国地理学在1887年麦金德(Halford J. Mackinder)任教于牛津大学时，达到发展的高峰。麦金德是有才气的讲师，当他试图研究人类在不同环境下的分布状况与其交互作用影响时，他引进了德国的概念。他在区域和历史的地理学方面的才华于1902年出版的《不列颠和不列颠海》一书中表露无遗。他引人注意的论文发表于1904年，强调昔日世界的强权大多集中在欧亚大陆核心地带的看法，暂时性的被人忽略。

经常增订的《商业地理手册》是奇索姆(G. G. Chisolm)所著，此书在当时确是切合所需。米尔(Hugh R. Mill)的气候和水文研究颇有可观之处，但他主张英国的区域研究却影响很小。1905年，赫伯森(Andrew J. Herbertson)制定世界"自然区域"型态。

美国的地理学 十八世纪摩斯(Jedidiah Morse)以及其他人从事开创性工作后，地理学在美国的发展逐渐没落。直到十九世纪中期，美国地理学会于1854年建立；几岳于1854年任职于普林斯顿；莫里于1855年出版《海洋的自然地理学》；马什(George Perkins Marsh)提出有关环境保育的呼吁，并记录在《人与自然》以及1865年出版的《人类对自然地理的影响》，地理学才在美国渐受重视。

早期美国地理学地位真正的提高是由戴维斯(1850－1934)和森普尔(Ellen Churchill Semple，1863－1932)所带动的。戴维斯是学地质学和气象学出身的，他研究欧洲和美国西部的自然地理，因而发展出他的地理轮回概念，或侵蚀轮回概念。他所描述的地形特别强调构造以及其在侵蚀过程的阶段。虽然他只专注于自然地理学，但他相信地理学必须与地文学和发生学相结合，使无机的环境与有机的生命结合。

其他的美国学者至少都部分接受由戴维斯所开创的挑战性工作。森普尔继承拉采尔的概念，很技巧的说明土地的位置如何塑造美国历史的重要性。1911年她出版《地理环境的影响》一书，此后她又研究环境对地中海历史的影响。反之，亨廷顿(Ellsworth Huntington，1876－1947)则选定气候为主要的决定因素于他1907年出版的《亚洲的脉动》一书中。而其余地理学家，如布里格姆(Albert Perry Brigham)和沃德(Robert De Courcy Ward)也承继这种看法；但鲍曼(Isaiah Bowman)和杰弗逊(Mark Jefferson)则强调人与环境要更加平衡的论点。

从环境主义到区域主义 二十世纪前半段的特点是接受环境决定论与大量采用区域性的方法论。许多英国和美国地理学家在研究自然的作用与型态时，将他们研究纳入人类的生态学范围，或将地球视为"人类的家"。而那些提到"地理因素"的人，也只是将该因素视为塑造人类生活的众多因素之一而已。

区域的概念逐渐受重视，此种概念既有变通性且可应用到各种资料上。区域的观念不论是定义成正式的单位或机能性的结合；地形或生活型态；典型或通则，似乎都能摘要地说明地理学的方法。法国与德国地理学家在耐力及认知的综合分析方面都很杰出，但是超越国界，每门地理学的分支都有区域性的概念。

芬尼曼(N. M. Fennemann)在绘制美国地文区域图时，曾表达自然地理学的趋势；林顿(R. Linton)在制作英国地理图以及科本在修订气候分类时也都有此趋势。肯德鲁(Kendrew)描述世界的气候区，桑维特(C. Warren Thornthwaite)尝试绘制并量测蒸散量的型态，以及经由蒸发及植物和土壤所损失的水量。

人类地理学也表示相似的趋势，德·海尔(Sten de Geer)曾绘制瑞典人口图并设计出区域的架构。索尔(Carl O. Sauer)在美国，史丹普(L. Dudley Stamp)在英国都开始土地利用的调查工作。美国芬奇(Vernon C. Finch)和贝克(Oliver E. Baker)在《世界农业地图》书上，绘制各种不同的图表；随后许多有关各大陆的分析资料，以及大量统计资料的应用，使惠特尔西(D. Whittlesey)在1936年得以说明世界农业区的型态。工业上也可以将此方法的部分派上用场，1927年德·海尔即据以定美国的制造业地带；哈里斯(Chauncy D. Harris)及华金森(B. W. Watkinson)也将此概念沿用于欧洲，而史密斯(T. R. Smith)则用之于日本。

经济和社会生活的复杂性比较不易将区域的定义明显的表现出来。然而佛勒(Herbert J. Fleure)根据环境所引发的经济问题来区分环境的区域。多明尼恩(L. Dominian)、鲍曼(Isaiah Bowman)和哈茨霍恩(Richard Hartshorne)分析政治的型态。哈茨霍恩强调其与机能性的关系，在德·海尔的都市研究、布兰查德(Raoul Blanchard)和福西特(C. E. Fawcett)的研究中皆明显可见。此外，1933年克里斯泰勒(Walter Christaller)在德国南部城市间的距离研究中亦得到证明。

一些相异的观念 区域性的原理在形式上似乎是现代地理学的标准。然而有些地理学家选定个别的自然和社会的作用来研究，而不以区域为参考范围。一旦次级领域逐渐发展，且世界各地独立的地理研究中心兴起后，盛行的个人特性和原理将逐渐消失。

有些地理学者感到以理论的分析来平衡实质的进展仍有限制。1923年德·海尔提倡人口以"今日分布型态"来定义；而巴罗斯(Harlan Barrows)则倡议地理学应只限于人类生态学的范围。在法国，早在1910年布吕纳(Jean Brunhes)即隐约地向韦达之区域研究的趋向提出质疑，建议应研究刻划于地表的"主要地理事实"。

类似的趋势也在德国发展，施吕特尔(Otto Schlüter，1872－1952)主张，可以看得见的地形应该取代赫特纳学派对区域的概念，而成为地理学的统一原理，并由索尔于1925年《地景型态学》一书中引进美国。哈茨霍恩不用地形的概念，而再次肯定地志学的原理。当他追踪系统地理学和区域地理学的分歧时，他总结认为地志学的概念为区域差异的研究。

哈茨霍恩在时间和空间上的清楚区分切中历史地理学的发展特性，而索尔及其他人则探讨自然和文化历史的交互关系，而不关心原有的界限。1959年，哈茨霍恩修订了他的模式，以包括随时间而产生的空间差异。

数量化 "生产性的土地在市场周围产生带状的分布"早在1827年即由屠能(J. H. von Thünen)详细说明。克里斯泰勒(Christaller)在一九三〇年代对城市的位置即已提出"中心位置理论"。然而真正的"数量化的演进"应该是在第二次世界大战之后的现象。由于一些实践者的拥护，如本格(William Bunge)、贝里(Brian Berry)和里格利(E. A. Wrigley)等人，"新的地理学"比较不强调某一特殊地区，而偏好所有空间分布之下的一般性原理原则，此一趋势也因大量使用统计资料和电脑而得以盛行。因此地理学由地点转向空间，由强调静态、独一的，转向预测模式的建立和系统的分析。

地理学的职业领域

地理学提供宽广的学习及训练的领域，可学到许多特殊的技能，并有许多就业的机会。具有学士学位的资格即足以在高级中学教地理学。根据美国地理学会的调查，显示三分之

具有学士学位资格者都从事地理教书工作，具学士学位者中约25%的人进入研究所进修，许多人在学院或大学里执教。

除了可以在高级中学或学院、大学里执教外，尚有许多领域需要地理学家。联邦、各州，以及地方政府聘用地理学家从事区域及都市计划、防御、国外及国际事务服务。许多地理学者在私人公司服务，做市场研究、出版工作；或在其他领域工作。许多地理教师同时兼作工业界的顾问。

美国约有两百所学院或大学提供地理学的专门课程。约九十所学校颁授硕士学位，约有四十所学校提供博士学位的课程。区域性的课程比较偏向教学而非研究的方向。系统地理学的课程则比较接近研究、商业，以及规划的方向。制图技巧、航照分析，以及电脑程式设计及制图等技能对各领域的职位都是很重要的。有关地理学范围内各种事业的必备条件和就业机会，可以写信到美国地理学会查询。

Bibliography

Chorley, Richard J., and Haggett, Peter, eds., *Models in Geography* (Methuen 1967).
Cooper, E. H., *Introduction to Economic Geography* (State Mutual Bk. 1981).
DeBlij, Harm J., and Muller, Peter O., *Geography: Regions and Concepts*, 4th ed. (Wiley 1984).
Dickinson, Robert E., and Howarth, O. J. R., *The Making of Geography* (1933; reprint, Greenwood Press 1976).
Frazier, John W., ed., *Applied Geography: Selected Perspectives* (Prentice-Hall 1982).
Freeman, T. W., *The Geographers Craft* (Longwood 1967).
Haggett, Peter, *Geography: A Modern Synthesis*, 3d rev. ed. (Harper 1983).
Harper, Schmudde, *Between Two Worlds: An Introduction to Geography* (Kendall/Hunt 1984).
James, Preston E., and Martin, Geoffrey J., *All Possible Worlds: A History of Geographical Ideas*, 2d ed. (Wiley 1981).
McKay, Ian A., *Geography: An Introduction to Concept and Method* (Kendall/Hunt 1983).
Stoddart, D. R., *On Geography* (Basil Blackwell 1985).
Taylor, Eva G., *Late Tudor and Early Stuart Geography* (Hippocrene Bks. 1968).
Whyte, Robert O., *Spatial Geography* (Oxford 1982).

GEOID 地球体

参见GEODESY.

GEOLOGIC TIME SCALE 地质学的时间记法

参见GEOCHRONOLOGY;GEOLOGY.

GEOLOGICAL SURVEY, U. S. 美国地质调查所

成立于1879年，受内政部管辖。负责美国各地的地形与地质图的测绘，并负责确认各地的矿物和水资源的分布。工作成果则以各种出版物的方式供人参考。地质调查所的总部位于华盛顿特区。大的区域性总部和实验室则位于华盛顿、密苏里州的罗拉、科罗拉多州的丹佛、加州的门洛帕克。

组织与活动

地质调查所分为七个部门。行政管理部门及出版部门的功能由其名称已经可以看出来，而电脑中心部门则负责计算及资料处理。另外四个部门的功能如下。

地形部门 负责绘制全美国的地形图及领土之测绘。基础的测绘是作全国的地形图，以1:24,000的比例绘制。已有的1:62,500的图，或是略小于一英里比一英寸的图，目前则以较大比例针对全国重新测绘。此外，地形部门也备有全国的地图，以及各种特殊比例尺的图。本部门也进行各方面研究以增进地形测绘的精确度及效率。

水资源部门 负责地下水、河川、湖泊等之位置、数量、品质及可取得性之研究与确定。其运作需与各州和联邦机构相互合作，以便从全国各地河川测站、观测井，以及取样地点获得资料。

水资源部门的主要工作是研究全部有关水资源的地质状况，包括河川盆地及主要含水层的水资源，在海岸地区盐水入侵到地下水体的状况，地下水的补充，都市地区的水资源系统，并绘制洪泛区的地图。

保育部门 负责可取用矿物之探勘、开发及采集之作业，如煤、石油、天然气、油页岩、磷酸盐类、钾和钠等化合物。在公有土地上之开发都要受到保育部门的监管。并约束包括所有矿物在陆地或外海大陆架的开采。本部门也对公有土地上可取用矿物的产量潜能作评估和分级。

地质部门 主要研究活动分为下列四项，即环境、经济、实验及海洋。因此提供全美有系统的制图工作及地质分析工作许多有用的基础地质资料，供详细矿产资源调查及各种土地利用和保育之用。区域性的分析可提供更进一步的基础资料以评估区域地质问题，如水坝和水库的兴建、公路、铁路、隧道，及都市建设等各项工程。

地质部门从事的实验研究计划除包括研究成矿作用、元素在地壳和地涵的分布、岩石和矿物的物理和化学性质外，也发展新的采矿工具，研究矿床成因与其特征，并确定有利的探勘地区。

地质部门中的海洋计划则是测绘大陆架和海底岩石之成分与结构，研究海洋环境中的地质与水力作用，并决定矿产资源的产状和分布。

在美国国家航空及太空总署的支助下，地质部门也进行许多有关月球与行星的研究计划。

特殊研究中心 地质调查所在夏威夷建有夏威夷火山观测中心。该计划的目的是要更加了解地球内部的结构，并发展出预测火山活动的方法。

位于加州门洛帕克的国立地震研究中心，则是负责研究沿着活动断层附近所发生的地震机制，以接收和度量可能造成破坏的地震之大地的移动。

国际的活动 地质调查所的国际活动包括技术支援发展中国家，经由国际组织所做的科技合作计划，及与其他国家的科技单位合作研究。

技术支援计划，主要由美国国际开发组织所支援，已在70个国家中展开。最大的计划是在巴西、巴基斯坦、菲律宾、哥伦比亚和沙特阿拉伯等国进行。地质调查所也在美国负责训练由各国派来的成百的人员。

地质调查所的历史沿革

十九世纪时，地质调查所因美国政府欲横贯密西西比以西的探勘而成立。主要的科学活动是由美国陆军工程队绘制地形图，其中最受注目的是一八五〇年代太平洋铁路的探勘。

地质调查所的成立 地质调查所成立于1879年，是内战结束后政府部门的地质学家在美国西部加强各种活动的结果。

地质学家克拉伦斯金(Clarence King)在1867年成立了美国地质探勘第四十团，并测绘了太平洋铁道沿线之地形图和地质图，且报导了在内华达州弗吉尼亚市的康斯托克银矿。同年另一位地质学家海登(Ferdinand V. Hayden)成立了美国国土地质与地理调查所。这一调查所进行密苏里河与大盐湖间地质层序之确认与对比的工作，并制作丹佛以西的科罗拉多的地图，出版了许多古生物方面的资料，且协助成立了黄石国家公园(1872)。第三位地质学家鲍威尔(John Wesley Powell)则在1869年探勘了科罗拉多河与大峡谷，并在犹他州主持了地形研究，写下了有关西部农业的著名研究报告《干燥地区之地形报告》(1878)。

为了与美国地理调查团西经一百度(1872—79)这一团体对抗，这些努力最后终于凝聚起来。该团是属于陆军工程队，由惠勒上校(George M. Wheeler)指挥的地形测量。1879年国会在国家科学院的建议下，以及政治上由纽约州共和党的休伊特(Abram S. Hewitt)领导下，将以上四队人马集合在一起成立非军方的地质调查所，并规定这一结合团体专门负责西部矿产地质的研究。

当时的总统海斯(Rutherford B. Hayes)指派克拉伦斯金为首任地质调查所所长。他在规划此机构成为矿产和探矿局时，指派地质学家安蒙兹(Samuel F. Emmons)到科罗拉多州的利德维研究银矿。安蒙兹绘制的地图、剖面图，以及各式表格深受当地矿工的欢迎。其后在加州的金矿也接受探勘。1881年金氏退休，由鲍威尔接任第二位的地质调查所所长。

鲍威尔主持下的地质调查 鲍威尔将矿产资源的探勘往南方发展，并将地质调查转向美国东部。因而在1882年成立了全国性的调查机构。向东发展的成果之一是在苏必略湖地区的广泛研究。欧文(Roland D. Irving)和范海斯(Charles R. Van Hise)在该区调查了含铜和铁的岩石，也出版了有关矿物统计方面的年报。

在鲍威尔的领导下，地质调查所的活动在矿物科学以及地质学和古生物学方面都日渐重要。主任地质师吉尔伯特(Grore K. Gilbert)出版了他的名著《邦纳维尔湖》(*Lake Bonneville*)，是研究原先位于犹他州北部的一个古代湖泊。在大峡谷地区，达顿(Clarence

E. Dutton)写下了有关风景的描述及其地质史，由地质学家钱伯林(T. C. Chamberlin)所带领的一个部门，负责研究终冰碛丘、岩石的刮蚀、冰川舌及与冰期有关之研究。在古生物学方面马什(Othniel C. Marsh)主持研究恐龙及有齿鸟类和在始新世时陆上最大形哺乳类恐角兽之研究。同时地质调查所中也有许多专家研究软体动物、植物、昆虫等化石，并负担一些著名但非会员的古生物学家的出版费用。

扩充地质调查所的另一计划是绘制全国的地形图。起先制图家只是受雇为地质学家制图。然后于 1882 年鲍威尔设立了地形部门，以甘尼特(Henry Gannett)为主任，掌理全国的地图作业。甘尼特从阿巴拉契亚高地的南部上半开始工作，很快东北部都市区各州也要求有类似的工作。到了 1900 年，全国约有 20%地区均已制图。1894 年起，地质调查所即开始出版一系列的地质图和地形图。

与国会的关系 鲍威尔主持下的全国性的地质调查所与由国会所认可的西部矿务局有很大的不同，因而不能免于立法机构的审核。支持克利夫兰总统(Grover Cleveland)的民主党员，对于政府及科学都抱怀疑的态度，且积极参与在 1884－86 年间由国会成立的调查团的审核。然而鲍威尔很成功的对他各种不同的研究计划辩护，而国会也在 1886 年认定地质调查所在政府机构中应成立为常设机关。

此后为了支持保育工作，主任地质师海牙(Arnold Hague)主持黄石公园部门，以保护该公园的天然景观，并对抗一些寻求国会支持许可，欲开发铁路来满足矿工和旅游人士要求的人士。为了让保护公园区成为原始地区，海牙在 1891 年说服哈里森总统(Benjamin Harrison)宣布公园区的南部和东部为森林保护区。鲍威尔在 1888 年开始一个灌溉调查计划，以调查确定公有土地中可灌溉水的用地位置以及可取得的用水。当这个工作造成公有土地买卖的冻结，西部各州二十位参议员怒斥鲍威尔，并中止此一灌溉计划。1892 年这些参议员与克利夫兰的民主党联合，删减地质调查所的预算达 50%，并强迫鲍威尔在两年后退休。

今日的调查所 虽然历经种种困难，地质调查所仍然持续其活动到二十世纪。一次大战刺激了战略性矿物之研究，而二次大战时则对核分裂的物质加速研究。而该单位的预算在 1900 年时为 100 万，三十年后才为 200 万，到了一九七〇年代早期则达 6,000 万。这一改变反应出美国民众和政府对于基础科学和应用科学与日俱增的需求。

Further Reading: American Geological Institute, *Directory of the Geological Division, U.S. Geological Survey* (Am. Geol. 1980); Manning, Thomas G., *Government in Science: The U.S. Geological Survey, 1867–1894* (Univ. Press of Ky. 1967); Stegner, W., *Beyond the Hundredth Meridian: John Wesley Powell and the Second Opening of the West* (1954; Univ. of Neb. Press 1982); U.S. Department of the Interior—U.S. Geological Survey, Washington, D.C., *Catalog of the U.S. Geological Survey Library*, 25 vols. (G. K. Hall 1964); Wilkins, Thurman, *Clarence King: A Biography* (Macmillan 1958).

地质学为研究地球的组成、结构及历史的科学。图为北爱尔兰西北岸的巨人堤(Giant's Causeway)。

地质学

纲要

章节	页
1. 地质学发展史	152
早期的地质学研究	152
十七世纪的进展	153
现代地质学的诞生	153
十九世纪的地质学	154
二十世纪的地质学	155
2. 地质学研究的分科	156
3. 各种地质作用	157
地球内部的各种作用	157
地壳活动的可能原因	158
地球表面的侵蚀	158
不断变动的地球	159
4. 地球的历史	160
起源和早期历史	160
地壳早期的演化：始生元	160
早期大陆的发展：原生元	161
生命的时代：显生元	161

GEOLOGY 地质学

系指研究地球的科学。研究地球的组成、结构及历史，包括过去曾在此星球上出现过的各种形态的生物。不过，从月球取回的材料，以及其他由外太空落到地球上的陨石等的研究，也属于地质学的领域。

本篇探讨地质学的发展史，以及其各项研究领域。其他各章节则论及一些基本的地质作用及其塑造地球外貌的各种作用。

1. 地质学发展史

在人类历史的最早期就已经会利用地球的物质，自然界的观察者如古希腊的哲学家就已对地球的物质、结构及地貌提出理论的说明。虽然这些早期的观察很有趣也很重要，但是构成现代地质学的一些基本概念，却仅约二百年的历史。geology 或 geologia (地质学)是由希腊字 ge(意指地球)及 logy (意谓知识)所组成，在十五世纪时用来指世俗的物质，是相对于神学上的物质而言。英语首度使用接近现代意义的地质学一词，是由英国自然学家洛维耳(Robert Lovell)在 1661 年提出，到 1800 年之后成为通用语。

早期的地质学研究

早期的冶金学和岩石材料的采掘孕育出早期地质学的概念。古希腊时期之前在地中海东端即已发现并采掘矿石，到古希腊时期，建筑用石材和雕刻用大理石的选择，已经能针对特定用途而仔细加以选择。

希腊和罗马 早在公元前七世纪，希腊的哲学家已经记载言明保存在岩石中的贝壳能证明如今的陆地过去曾经是一片汪洋，所以沧海桑田确曾发生。在五世纪时"历史学之父"希罗多德(Herodotus)已注意到埃及山丘上的化石贝壳，并基于仔细研究由河川带来的沉积物而详细说明尼罗河三角洲的来源。

四世纪时，亚里士多德及其他一些人，已知道地球是圆的。他也写下很多有关地震和火山爆发的纪录；考虑泉水是河川水源的可能性，显然不相信雨水是河水的最终来源。亚里士多德的学生泰奥弗拉斯特斯(Theophrastus)写过一本讨论石头的书，其中曾描述他在沉积岩中找到的鱼化石。

在公元前、后一世纪时的罗马，有斯特拉博(Strabo)、塞内加(Seneca)、老普林尼(Pliny the Elder)、奥维德(Ovid)及鲁克雷修斯(Lucretius)等人，对地貌贝壳化石、火山、洪水和地震观察入微，不过他们对观察到的事物尚未能形成有系统的理论说明。在其后几世纪，普林尼的《自然史》仍然是收集有关自然历史、矿物、岩石、地震以及地质作用和现象等资料最丰富的书。事实上，普林尼本人就在公元 79 年因为要靠近观察维苏威火山的爆发而丧生。

中世纪 在罗马帝国之后进入中世纪，对地球一些现象的观察并未有多大进展，中世纪在地质学上最值得一提的人物也许是阿威西纳(Avicenna，980—1037)，他是波斯的医生和政府高官，将亚里士多德的一些著作译成阿拉伯文，以此将这些著作留传给后代。阿威西纳本人的观点写在值得重视的论山脉形成的论文集中，书中他描述了岩石的起源、组成、隆起及侵蚀。他对一连串侵蚀、堆积、隆起的循环过程之理解，在他之后几个世纪的地质学界均无人能超越。

在十三世纪的欧洲，德国学者马格努斯(Albertus Magnus)写了一本有关岩石、矿物和山脉的论文。其中列出许多欧洲当时流行有关地质学的概念，但均无法和亚里士多德的看法相提并论，同时也没有阿威西纳的概念来得进步。

文艺复兴时期 欧洲经过中世纪后即进入文艺复兴时期，研究范围开始扩展至修道院以外。印刷术在十五世纪发明，在十六世纪快速发展，对于地质学及其他科学知识的传播有很大助益。此外，工业的进展造成对金属及其他地球物质的需求增加，以致对中欧矿产地质及矿区岩石的了解更加深入。

当时利用采矿知识的最伟大作家为阿格里科拉(Georgius Agricola)，他是撒克逊的医生及采矿工程师，生于十六世纪前半。他写了一系列有关矿物、矿产、岩石、地貌、地下水、采矿地质以及采矿医药的著名书籍。他的矿物学著作《天然矿石》为当时第一本这方面的伟大著作，另一本《金属学》则是采矿地质学、采矿工程学，及冶炼工程方面最伟大的著作之一。

许多文艺复兴时期的工作者都记录并描述化石，但他们一般的看法都认为化石是被创造于含化石的石头之内。即使认为化石是真正动物遗体的人，通常也认为那些动物是在圣经洪水时期被淹埋在沉积物中。这时期的人物包括十六世纪法国陶匠兼自然哲学家帕利西(Bernard Palissy)，他并不认定所有保存在沉积岩中的化石都是动物的遗体。达芬奇(Leonardo da Vinci)除了其他成就之外，他也是一位工程师和科学家，他相信在意大利沉积岩中的化石，为早期地质时代意大利仍沉没在海里时，埋于其中的动物遗体。第一本有关化石图证的著作是《化石图谱》(1565)，为格斯纳(Conrad Gesner)所写，他是瑞士医生兼攻自然历史，认为有些化石是过去真实动物的遗体。

本书地质学方面的条目另有：GEOCHRONOLOGY；GEOPHYSICS；MINERALOGY；PALEONTOLOGY；ROCKS 等。大规模的地质作用及地球的构造可参见 CONTINENT；EARTH；EARTHQUAKE；FAULT；GLACIER；ICE AGE；MOUNTAINS；PALEOGEOGRAPHY；VOLCANO 等条目。

十七世纪的进展

直到十七世纪，人们对创造天地，以及其后的洪水和日后某些事件的看法仍依圣经为准，当时差不多均认为那是解释世界建造的灵感、真实且坚固的基础。因此当时一般都相信地球约在六千年前被创造，这数字是根据爱尔兰一位主教厄谢尔(Jomes Ussher)在十七世纪中叶所计算出来的。他算出天地创造是在公元前 4004 年，而大洪水是在公元前 2349 年发生。这些日期限制了地质学的思想达百年以上，特别是对说英语的地区更是如此。

地球理论 无论如何，在十七世纪仍增添许多地质学上的观察和著作，许多书籍以"地球理论"出现，意思是它们主要是论及地球的起源和其早期的历史。他们相信目前地球表面从创世以来即未改变，或相信地表是在大洪水退去之后形成的。

在众多提出"地球理论"的人中，特别是论及由先前混乱状态形成地球的理论者有法国哲学家笛卡儿(René Descartes)，和英国的伯内特(Thomas Burnet)、伍德沃德(John Woodward)和惠斯顿(William Whiston)。他们的理论详细描述到大洪水前地球的形成和状态、大洪水的起源、这些水的去处，以及大洪水消退之后地球的状况。当时认为沉积岩是由大洪水沉积而成，其他种类的岩石亦是如此，而且地球表面的形貌是大洪水将结束时所塑造。不过，身为医生兼地质学家伍德沃德的理论比起其他人更有实际观察的基础。他提出对化石及矿物分布及特性的看法有独到之处，对日后地质学工作者的进一步观察和讨论成为有用的基础。

地层学的起源 十七世纪时也有一些仔细的观察者，他们并未写下有关整个地球的理论，而只专注于有限项目的调查。丹麦的地质学家兼解剖学者斯蒂诺(Nicolaus Steno)在 1667 和 1669 年详细描述意大利的成层岩石，其后意大利的自然学家瓦里兹涅瑞(Antonio Vallisnieri)也提出类似的看法。他们两人也描述褶曲山脉的构造，并首先出版这些构造的图形。他们认为所看到的岩层是一层一层堆叠上去的，所以在底部的地层比上部的岩层早沉积。这一重要的地质学定律叫作叠置定律。

N. 斯蒂诺 丹麦地质学家。

矿物学的起源 承继前一世纪阿格里科拉的先驱工作，十七世纪对矿物结晶外形的描述首度以较为科学化的方式进行。斯蒂诺发现同一种矿物之对应结晶面间夹角是固定的。从此之后，晶面角固定定律成为矿物学研究的基础。英国的医生兼化学家波以耳(Robert Boyle)，也对矿物的构造及成分作过详细的观察。

现代地质学的诞生

在十八世纪，有关地质学的概念有很大的转变。十七世纪时局限于圣经范围之内的"地球理论"，限制了对地球上地质变化时间的推算，同时对生物自最初形态变化至今的时间也估计很短。然而到了十八世纪，累积地质学上的证据显示，地球并非静止于其初始的状态，而是不断地改变。原先水平的岩石被褶曲和断裂，有些小山丘则为高山被夷平的残迹。岩石和地形的演化需要时间，生物的演化亦复如此，当我们越加仔细研究地球，就会发现地质年代应更为久远。

因此在法国的旅行家和外交家马耶(Benoît de Maillet)死后，于 1748 年才出版的 *Telliamed* 一书，论及层岩石是历经很长时间形成的。不过，在 1760 年看出主要岩石层序是由底部的结晶火成岩开始的，则是意大利的自然学家阿尔杜伊诺(Giovanni Arduino)。他给这些岩石取名为"原生的或原始的"。在这些原生的岩石上为含化石的沉积岩，他称之为"次生的或其次的"岩石。再上一层则为较疏松、年轻的岩石，他称为"第三纪"的岩石。德国的勒曼(J. G. Lehmann)和菲克塞尔(G. C. Füchsel)，以及俄国的帕拉斯(P. S. Pallas)，也采用相似的名称，夫来贝(Freiberg)的矿物学家兼地质学家维尔纳(A. G. Werner)在 1716 年后不久将这些语词广为使用。他并且给在原生岩石之上有经过褶曲但含有化石的岩石取名为"过渡的"岩石。

火成论者与水成论者 在地质学发展史上最有意义的一件事，也是近代地质学理论的真正诞生年代，可以从 1785 年当苏格兰医生赫顿(James Hutton)在爱丁堡皇家学会宣读他的著名论文开始算起。他的论文《地球的理论》在 1788 年刊行，1795 年付印成书，该书和过去相类似主题的理论大不相同。

赫顿避免采用圣经的观点，他看不到地球起源的证据，也看不出有结束的征兆。他只专注于地球现存的状态，以及形成岩石、构造和地貌的各种作用。他指出花冈岩并非由原始海洋所堆积成的，而是由热的液态岩浆贯入其上覆的岩层而形成。赫顿相信沉积物是由于大陆长期受到风化和侵蚀作用而形成的，沉积物由河川携带沉积在海中，后来固结成为沉积岩并隆起露出海平面上，然后再次被侵蚀，循环又从头开始。因此现在的

图为赫顿的著作《地球的理论》中，有关苏格兰杰德堡的地层构造图。

地表已并非原始的状态，而是经过侵蚀作用的残留面。

这种理论指出地球存在已有一段很长时间，而以"大洪水"来定年的束缚要完全地抛弃。地球的各种地质现象可用同样缓慢地作用于今日的古代地质作用来解释。这个地质学上的关键原理称为"均变说"（或古今一致说）。追随赫顿的理论者被称为火成论者，因为他们相信火成论，即相信花冈岩为侵入的火成岩，而玄武岩是喷出的火成岩，亦即玄武岩是由地下炽热的液态岩浆流到地表成为熔岩而形成。

提出水成论来反对火成论者以维尔纳为首。1786 年他断言花冈岩和玄武岩以及我们今天所知的火成岩都是沉积在一原始的世界性海洋中，因此名为水成论，而次生的沉积岩后来堆积在原生的花冈岩上。维尔纳是夫来贝矿业学校的教授，为欧洲有名矿物学和地质学教师，世界各地都有学生慕名而来受教于门下。因为他遍及欧洲和美洲的学生都坚信其水成理论，认为花冈岩和玄武岩是水成来源，故与火成论者相互竞争直到 1820 年为止。

然而，世界各地越来越多地质学家观察各地岩石，逐渐发现玄武岩显然为火山的产物，而花冈岩也是火成岩。水成论逐渐从台前默默退下，而赫顿的火成论及均变说就成为地质学的基本原理。爱丁堡的数学家普莱费尔（John Playfair）于 1802 年写下《赫顿的理论详释》一书，对赫顿的观点作了有趣而清楚的说明。第一本地质学的重要著作《地质学原理》是由英国地质学家赖尔（Charles Lyell）所写的，该书于 1830 年首次出版，因其取材丰富，解释均变说具有说服力，因此在西方世界成为经典之作。从 1830 年后，45 年间再版达 12 次。

十八世纪时其他的进展 地形学是研究和描述地貌的科学，在十八世纪算是真正的开始。1775 年美国地理学家埃文斯（Lewis Evans）正确地描述北美洲东海岸的海岸平原、山脉、高原和山谷。埃文斯也认识到岩石构造与地形之间的关系。法国地质学家盖塔（J. E. Guettard）于十八世纪后半时，描述法国和波兰的地形；瑞士自然学家索绪尔（H. B. de Saussure）花费许多年研究阿尔卑斯山的岩石和地形，并写成四大册的《阿尔卑斯山之旅》（1778—96）。

虽然火山自古就引人注意和好奇，但是对这种现象的描述和对其产物说明都是从十八世纪才开始。英国的地震学家汉密尔顿（William Hamilton）和其他人研究意大利火山有很重要的成果，而法国地质学家德马雷（Nicolas Desmerest）和其余的人则描述了在法国南部奥文尼地区的休火山。很显然，从这些研究的区域里看到一层层相互重叠的玄武岩，确实是火山熔流，一如火成论所说的一般。

帕克（Christopher Packe）于 1743 年出版英国地表不同岩石的分布图，而盖塔于 1752 年出版类似的法国地图，以及在 1756 年出版北美东部的地图，到十八世纪末有部分意大利、波兰、匈牙利和其他国家的地质图出版。

十九世纪的地质学

十九世纪起，地质学家的注意力不再专注于建立一般性的理论，转而做详细的观察。地质学会提供了出版观察报告和讨论理论演进的机会，其中最老的成立于 1807 年的伦敦地质学会。

地图和地质调查所 从 1815 年开始，地层学之父史密斯（William Smith）即制作了准确而详细的地质图和剖面图（即地层图）。史密斯也发现某些化石是某些地层的标准化石。英国地层的主要分类就是他的贡献，越来越多野外工作者绘出其他的详细地图，如 1819 年格里诺（G. B. Greenough）的英格兰地图，同年麦克库洛赫（John Macculloch）的部分苏格兰地图。塞奇威克（Adam Sedgwick）和麦奇生（R. I. Murchison）在一八三〇年代左右出版了无人能及的威尔士地方的复杂岩石构造图。在欧洲方面也用了同等的精力于绘制详细的岩石层序图。美国第一份真正的地质图是由麦克卢尔（William Maclure）在 1809 和 1817 年出版，也是根据详细的野外工作，但是比不上史密斯所作的英国岩石和构造图详细。

在英国地质学家贝施（H. T. de la Beche）主持下，第一所国家地质调查所，即英国地质调查所于 1835 年成立。加拿大的国立地质调查所则成立于 1841 年，由洛根（William Logan）担任首届所长，对复杂的加拿大岩石的制图工作有快速的进展。在沿海各省如新不伦瑞克（New Brunswick）、新斯科舍及爱

C. 赖尔 英国地质学专家，著有《地质学原理》。

1815 年地层学之父史密斯绘制的精密地质图。

德华岛等地都发现有大量的煤层，但是大多数加拿大的岩石都是年代久远、构造复杂的侵入火成岩体，并含有许多重要的金属矿床。

在美国则是各州分别成立地质调查所，以北卡罗来纳州在 1824 年最先成立。到了 1838 年密西西比河以东的各州差不多都成立了地质调查所。通常各地的地质调查所对其州内的矿产资源特别重视。经由这些州立调查所、联邦政府所支持的其他地质调查所，以及其他机构支持的团体之努力，对美国东部和中西部各地岩石种类和分布的了解急速增加。

到了十九世纪最后三十年，政府主持的地质调查所数目越来越多，活动也多。1867—79 年间，美国西部就有不同的四组调查团在野外工作，也出版了许多详细的报告。这些调查队在 1879 年合并，成立了美国地质调查所，他们出版的单行本、期刊、地图及其他出版品，对美国及世界各地的地质界都有很大的贡献。很快地这个调查所扩展其工作范围到西部各州并涵盖全美各地。

详细研究的成果 由于地质调查所的工作者及其他地质学家努力研究地层与化石，使得地质学的知识在十九世纪快速地累积。岩石的层序架构在当时就正式确立，主要岩石单位的名称也在此时确立。对于岩层的详尽了解使得分析并描述地球的结构成为可能。

详细调查褶曲山脉如阿尔卑斯山和阿巴拉契亚山，即可看出这些山脉是由极厚的地层所构成，而这些地层先前是堆积于地槽里，亦即地壳中很长的下陷槽沟中。当时认为所有山脉都必先经过相似的沉积过程，以达目前的状态。有些山脉地区也有强烈的断层作用，因此地壳的大块岩体被堆高、压缩，或侧向移动。同时也发现到通常在岩层较薄处的地壳被缓缓堆成低缓宽广的褶曲，而褶曲间则为广大的下陷盆地。

在十九世纪中的三十年间，对广大的密西西比地区做了比矿产探勘更详细的地质调查。探矿者与地质学家的报告，如尼柯列特（Joseph Nicollet）、弗里蒙特（John Frémont）、

费瑟斯东霍夫(George Featherstonhaugh)、欧文(David Owen)、马西(Randolph Marcy)、史塔斯柏瑞(Howard Stansbury)、纽柏利(John Newberry)以及所属机构的地质学家，提供了许多详尽的地图，正确的描述地层及其所含的化石，以及有关的矿产资源。大峡谷的探勘报告于1861年由纽柏利和艾夫斯(Joseph Ives)提出，特别是鲍威尔(John Wesley Powell)和他的同伴们在1869年及以后，开拓了新的研究领域，能深入了解地壳内部构造，这是过去的人所不能及的。

从美国西部的大峡谷和高原，很明显可以看出侵蚀作用在地质历史中有巨大的影响。这一新体验到的知识促使英国的地质学家朱克斯(Joseph Jukes)和拉姆齐(Andrew Crombie Ramsay)加强他在1862年已提出的结论，即今天地形是由于雨水和河川的作用所造成，而非海洋侵蚀或大地剧变所造成。这观念很早以前即由赫顿和普莱费尔所提出，但直到一八六〇年代左右尚未完全被人所接受。现代的地形学发展可说是从当时才开始的。

在世界各地野外调查的结果也收集了许多的化石，差不多每篇报告都有专家描述古生物的说明。美国西部中生代和第三纪的岩石中含有大量脊椎动物的骨头，有些外形奇特巨大。在十九世纪后三十年间，研究脊椎动物的古生物学家们，在收藏、研究及展示这些从西部各地岩石中所取得的奇形化石上，彼此竞争很激烈。

冰川地质学 在十九世纪中叶，冰川地质学这领域也逐渐重要。人们观察到在欧洲和美国北部的基盘岩石上覆盖的物质从最细的黏土到最大的巨砾都有，而且这些物质与其下的岩石性质完全不同。原先它们被称为"洪积层"，后来又被称为"漂积物"(或称冰碛)，因为当时认为它们是由于大洪水所带来的沉积物。到十八世纪末和十九世纪初，在阿尔卑斯山的这些物质才被认出是由于冰川所带来堆积而成。

然而直到1840年，瑞士的自然学家阿加西斯(Louis Agassiz)才提出他的"冰川学说"。他的理论强调，阿尔卑斯山谷的漂积物为过去较广大的冰川所堆积，连欧洲北部的漂积物也是由于过去地质时代大冰层延伸到该地区所造成的。解释欧洲和美国的漂积物为冰川来源的理论很快被人接受，虽然刚开始时有人不赞同。到了1865年则大致已全面接受这种观点，虽然仍有地质学家认为多数的漂积物是过去泛滥于大陆北方大海之冰山所带来的堆积物。

1870—1900年间，对冰川漂积物的研究很盛，在英国有盖基(James Geikie)，在德国有彭克(Albrecht Penck)，在美国先有钱伯林(T. C. Chamberlin)后有李夫瑞特(Frank Leverett)。他们对这种堆积物的分类法都很一致。直接由冰所释出者称为不成层的冰碛物；由融解的冰所堆积成的称为成层的冰水沉积物(如砂和砾石)；由冰川湖泊堆积成的称为页层的粉砂和泥；裸露土地的细砂被风吹起而堆积成黄土。到了1894年他们也了解漂积物的堆积可以分为四大冰川期，其间的间冰期则记录于有机物的沉积层中，如泥碳或被掩埋的古土壤层。这四期冰川的区分成为研究冰川的主要架构。

经济地质学 在十九世纪中叶，另一重要的地质学领域是经济地质学。黄金在1848年于加州发现，很快在西部各地及澳大利亚也有发现。美国和欧洲的快速工业化导致对煤、铁和其他矿产的加速探勘。

石油于1859年在宾州的泰特斯维尔(Titusville)发现，而事实上在远古时期即为人所知。然后在十年之内钻探的油井散布各地，有关石油储集的地质情况也渐为人所了解。石油地质学的发展成为美国在十九世纪末经济地质学的重要学科，而石油的探勘和生产也由宾州扩展到其他各州，包括加州在内。因此获得许多地表下的资料，提供了地质学家有关地下深处物质的了解，地质学也扩展成三度空间的科学。

金属矿的开采在本世纪的后三十年间在世界各地都迅速扩展，特别是在苏必利尔湖和美国西部各地。采矿提供了矿床成因的理论基础，而这些新理论的应用又可发现新的矿床。

岩石学和岩象学 一八六〇和一八七〇时代发明了一些新仪器，其中最重要的要算是偏光显微镜。矿物传播光的速度各有不同，且每种矿物各具独特的光学性质。同时也发现多数岩石和矿物若磨成约0.025毫米厚时，将可透光。借偏光显微镜之助，可以正确地鉴定矿物，岩石内部的构造也能经由所含颗粒之鉴定而决定，因此结晶岩石可由其组成矿物加以分类。

这些火成岩和变质岩等结晶岩石的研究，逐渐使得岩石学和岩象学成为地质学中很重要的一门学科。这段岩石和矿物学方面的长足进展，到二十世纪发明X光仪器研究矿物时才又进入另一新阶段。

二十世纪的地质学

在二十世纪初，地质学的主要理论基础都已建立起来。然而一个有关地球之地质作用的理论模式——即海底扩张论和大陆漂移说——要到本世纪后期才显得重要，而这理论的影响有多大，迄今仍未有定论。1900年以后发明一些新仪器，提供人们研究地球及其物质的新方法。发明能准确决定地质年代的仪器在二十世纪确实大大影响了地质学的思想。

大陆漂移 很久以前人们已发现到南美洲东岩的外形轮廓可以和非洲的西岸拼在一起。1858年法国人斯奈德(Antonio Snider)就提出说这两块大陆原先是联在一起的。当时没有人注意到斯奈德的提议。1912年德国物理学家韦格内(Alfred Wegener)出版一专书，才引起世人的注意。书中他提到所有的大陆原先形成一原始的陆块，后来逐渐分裂并漂移成为今天的情形。

争辩大陆漂移学说的正反双方热烈争论约四十年之久。反对这种说法最重要的理由是说该理论无法提出适当的动力学以解释漂移的力量。但到1960和1962年在美国由迪茨(Robert Dietz)和赫斯(H. H. Hess)两人提出的"海底扩张"理论，即足以构成大陆漂移的动力学基础。根据这一假设，原先地壳破裂处会扩张形成海洋盆地，因此大陆间彼此会漂移而远离。英国地质学家霍姆斯(Arthur Holmes)也曾在1931年提出类似的看法，这一点却早被遗忘。

目前对海洋盆地的探勘已发现许多证据支持海底扩张的学说。例如在中大西洋海中的山脊发现的岩石为很年轻的玄武岩质熔岩，而离山脊愈远的海底岩石年代愈久。大陆漂移学说的重要性可以和赫顿在十八世纪时的影响相提并论。也就是说在今后一百年内，地质学思想都会受到这一学说的影响，就如同赫顿的理论从1788年至今都还对地质学思想有影响一样。在此要强调的一点就是海底扩张学说一点也不违反赫顿的均变说，以及玄武岩为火成来源的理论。

新的仪器 1912年德国物理学家劳厄(Max von Laue)发现晶体可以当作X光绕射的光栅，经由X光绕射后，晶体的内部原子结构可由感光底片上显示出来。不久之后，在英国的布勒格(William Bragg)和其子劳伦斯(Lawrence)发现反射回来的X光若经适当地记录，可用来计算晶体中原子之间的距离，从此之后矿物的结晶构造开始有人研究，X光仪也成为各矿物研究室必要的设备。至今一些令人困惑的中间型矿物亦可借此仪器来研究。例如极细颗粒的矿物如黏土，不能以一般的显微镜来观察，且其成分间的变化也不大，但以X光鉴定，则可以很容易决定其内部构造的差异。

到了二十世纪中叶，电子显微镜也被加以利用。它特别适用于非常小的化石研究，特别可用来研究贝壳的结构，其放大倍率可比一般可见光的显微镜还要大上10～20倍。到1960年之扫描式电子显微镜可供很大倍率的放大效果，且景深也大，因此不但小贝壳的大面积可以看得清楚，贝壳上最小的孔的深度也可仔细看到。因为对小贝壳类的构造能从三度空间来加以研究，因而研究贝壳的超微小构造的科学应运而生。

地质年代学 有关地球年龄的问题一向困扰着人类。前面已提过，在十七世纪时大家相信圣经的看法，认为地球年龄约有6,000年，到了十九世纪时则已接受地球约有几千万年的看法。到二十世纪早期，研究侵蚀和堆积速率后认为地球年龄可能长达几亿年。

到二十世纪末，发现了放射性元素及天然的同位素，因而能借助它们来测知各种不同岩石的年龄。目前已知最老的结晶岩约有四

十亿年——这时间已足够发生多次地质变化的循环。参见 GEOCHRONOLOGY。

海洋地质学 二十世纪最重要进展之一是海洋盆地、大陆架、河口和海岸等地区之地质学研究。发明可携带的潜水仪器后，使得地质学家可以直接深入几百米深的海底去研究，而特殊的潜水艇更可深入几千米深的范围。远距离照相设备可放入深海研究海底。更重要的是，目前发展的技术已能在3,000米深的海底钻探。这种钻探可取得海洋盆地历经几百万年堆积形成几百米长的岩心。

研究今天海洋沉积物及其形成的过程，使得地质学家对于已经固化为沉积岩的古代沉积物有更深入的了解。从深海取得的岩心，也提供资料确认了海洋盆地的扩张。参见 DEEP-SEA EXPLORATION。

冰川地质学 到了二十世纪，冰川地质学的研究包括更详细的描绘、制作冰川堆积物的分布图以及决定冰川推进和后退的层序，因而导致对冰川堆积物年代更仔细的分类。1950年以后因为对冰川漂积物中有机物可做碳十四的定年，故这种分类做得更为详尽。碳十四定年的范围约可长达五万年。

对南极和格陵兰地区冰层的研究到二十世纪才积极开展。冰被当成一种岩石来加以研究，它本身即可算是一种岩石，了解它的来源、变形和移动的状态，可使我们对于更新世冰河时期的形成、改变及消失有更深的了解。二十世纪中叶以后，对冰川堆积物的岩石学、矿物学和地层学研究十分重视，冰川地质学者对深部钻探的技术亦极感兴趣。

冰川堆积物各层中的组织、成分及其复杂性的差异，亦使人们对其经济用途加以考虑。土壤学家能由原有沉积物不同成分和年代来解释许多不同类别的土壤。工程师利用详细研究之冰川堆积物及其分布图于基础工程之设计，决定大型开挖面的边坡角度，以及建筑大型公路应注意的事项。有些冰川漂积物会形成地下的储水构造，因此水文学家借助详细的冰川学研究以开发大量的水源。从这许多方面来看，地质调查仍然是兼具科学研究以及实用性的重要工作。

Bibliography

Adams, Frank D., *The Birth and Development of the Geological Sciences* (Baltimore 1938; New York 1954).

Chorley, Richard J., Dunn, A. J., and Beckinsale, R. P., *The History of the Study of Land Forms*, vol. 1 (London and New York 1964).

Davies, G. L., *The Earth in Decay: A History of British Geomorphology from 1578 to 1878* (London and New York 1969).

Eicher, Don L., Geologic Time (Englewood Cliffs, N. J., 1968).

Fenton, Carroll L., and Fenton, Mildred A., *Giants of Geology* (Garden City, N. Y., 1952, 1960).

Geikie, Archibald, *The Founders of Geology* (London 1905; New York 1962).

Merrill, George P., *The First One Hundred Years of American Geology* (New Haven 1924; New York 1964).

2. 地质学研究的分科

因为地质学研究的对象是地球上的物质、其排列方式与演变的历史，所以地质学领域中有许多分科，分别专注于其个别范围的研究。要了解地球物质需具备化学方面的知识，要了解地球的构造要有物理学的知识，要了解沉积岩中的化石则需有生物学方面的知识。

地球物理学 地球物理学是研究固态地球，以及大气和海洋等物理特性的科学，范围很广。地球物理学家研究岩石及地壳、地函、地心的物理性质，利用大量天然或人造的震波资料，以探测、分析这些构造。参见 EARTHQUAKE; GEOPHYSICS。

地球物理学亦研究地球的磁场问题，其中地球磁场强度及方向的变化为其重要的研究课题（参见 GEOMAGNETISM），另一重要领域是有关地球的地热分布、数量以及流动方式，因为事实上地球是个巨大的热引擎。

地球化学 地球化学研究地球上的化学元素及其相对含量，并欲解释元素在时、空中的重新分布。特别也探讨到元素在高温和高压下的化学反应。许多仪器已能模拟在地球深几公里下的高温高压状态以供研究。

同位素地球化学为此门的分支，研究天然同位素。经由分析岩石中同位素的比值，地质学家能够估计出岩石的绝对年代。这种分析工作促使地质年代学快速进展，用来决定地球各部分的年龄，甚至月球的年龄。参见 GEOCHRONOLOGY。

矿物学 地壳是由岩石组成，而岩石则由许多矿物所构成。矿物学和地球化学一样是研究这些矿物的组成、结晶外形和构造（就如结晶学一般）及其物理性质。参见 MINERALOGY。

矿物的结晶构造与其所含原子的排列状态有关。其构造可经由 X 光分析来决定。细颗粒晶体的外形和构造的分析可以借助偏光显微镜、电子显微镜或扫描式电子显微镜（参见 ELECTRON MICROSCOPE）。这些仪器被矿物学家用来研究天然矿物以及人造的工业矿物。

岩石学与岩象学 矿物在岩石中以各种方式互相结合。岩石学是研究这些岩石材料的来源、历史及其天然转变的过程。岩象学为岩石学中很重要的分科，特别着重在岩石成分及其组成物的排列方式。

岩石之研究开始于以物理及化学方法鉴定其中所含的矿物。接下来研究其矿物的排列、形成顺序及来源。所以岩石学的研究与矿物学和地球化学都有关系。而研究岩体本身的形状和来源时则与构造地质学发生关系，这点要在下一节中讨论。

火成岩与变质岩的岩象学及沉积岩的岩象学不同。火成岩与大部分的变质岩都是在高温下形成，其中矿物都交互生长在一起，而沉积岩是在地表温度下形成的，因此除了化学性堆积的沉积岩之外，沉积岩的矿物都由胶结物结合在一起。沉积岩通常成层出现。沉积岩象学就是研究在这种岩石中颗粒的成分、大小及其排列方式，通常与古生物学、海洋地质学及地层学有关。参见 ROCKS。

地层学 地质学的一门，研究沉积岩的排列及顺序，它研究岩层的位置、来源、沉积顺序以及一地的岩层和他处岩层之间层序的对比。

古生态学是地层学中发展很快的一门分科，研究沉积物在过去的地质年代堆积时的状态，可经由研究沉积物中的化石并与现今沉积物比较而推知古代的沉积环境。

古生物学 古生物学是研究保存于沉积岩中的化石及其有关的古代动物与植物的科学。它可分成无脊椎古生物学、脊椎动物古生物学、古植物学，以及研究微生物的微体古生物学。

古生物学家重建古生物的外形，并与现代生物作比较。因为古生物会随过去所处环境以及动物族群之不同而变化，因此在各地层中的化石也会有变化，可提供古生态环境的资料，并且可以当作指示地层时间的标记，也就是说含相同化石的地层其年代应是相当的。参见 FOSSILS; PALEOBOTANY; PALEONTOLOGY。

构造地质学 构造地质学描述及分类岩石构造，并分析形成各种构造的力源。随着各种更有效工具的发展，使得我们可以在岩石标本上施加各种压力及控制这些压力的大小及规模，因此构造地质学几乎成为一门实验科学。野外岩石之历史和环境可以经由实验室内标本受压力而改变的研究加以了解。

构造地质学对地质学的大部分其他分科均很重要，它与物理学、地球物理学、岩石学和地层学有密切关联。

地形学 地形学为研究地表形貌及其演化过程的科学。古地形学是地形学的旁支，研究埋于地下的古地形。

地表今日的形貌是由于过去长时期侵蚀和堆积作用所形成的结果。研究这些形貌需具备岩石材料和构造的知识，以及侵蚀、堆积和风化作用的知识，因此地形学利用到地球化学、矿物学、岩象学、构造地质学以及水文学的资料。除了需要直接由野外观察之外，仍需借助地图研判、航照图片、测视雷达以及卫星照片之助来加以研究。

冰川地质学是地形学中很特别的分科，因其重要性逐渐提高，因而几乎独立成为地质学的一分科。它研究冰川侵蚀和堆积的地形，以及冰川堆积物之内部构造与成分。冰川堆积物的了解对工程地质学、水文地质学以及土壤学都很重要。参见 GLACIER。

水文地质学 研究地下水的成分、位置、移动、可能产量及其填注等各项地质问题的科学。地下水可以在各种岩石中出现，但特别是在熔岩、多孔且透水的沉积岩，以及冰川和河川所堆积之未固结的砂砾沉积物中较易储藏。因此水文地质学研究需要各种地质学的知识，特别是地层学、构造地质学、地形学，以及地球化学的知识。

经济地质学 广义来说经济地质学是研究对人类有利用价值的各种地球物质的科学。

而狭义来说是针对下面三类岩石和矿物的描述、探勘及开采的学科——金属、燃料及工业矿物。

金属矿的地质学研究矿床的矿物、位置、产状、矿体构造及探矿方法。燃料地质学研究煤、石油和天然气的成因、成分、产状以及与出产这些燃料之沉积岩间的关系。工业矿物则有砂、砾石、硫、盐、黏土、页岩、石灰岩以及其他工业所需物质。探勘与开发这些物质并决定其品质，都须用到许多地质学知识，特别是矿物学、岩石学以及地层学。

工程地质学 在高度工业化的社会中，将地质学应用于各项工程建设之上是非常重要的。例如大型建设基础地点的地质构造与特性须先行了解，在隧道工程开挖之前也须先具备地质知识。高速公路边坡的开挖及建筑物基础的改变，会依各区地质状况的不同而有不同的稳定性，而工程地质学则在工程规划阶段时提出建议，以确保边坡的稳定性。不稳定边坡的滑动会造成财物损失与人员伤亡，尤其在地震频繁的地区更是如此。

分析这类问题须利用到地质学中各方面的资料，特别是地形学、构造地质学、岩象学、水文地质学、土壤力学以及矿物学，尤其是黏土矿物学。

环境地质学 环境地质学是应用地质学中发展快速的一门学科，其目标是找出影响目前环境的地质因素，以及探讨如何利用或改变这些因素以对人类做最大的贡献。它也试图预测人口增加、都市化、垃圾处理等问题对环境的影响。

例如，因家庭、工业制造以及农业用水而大量抽取地下水，对于地下水面、河川流量，以及水质都有不利影响。另一值得注意的问题是掩埋的大量垃圾废弃物。随地质条件之不同，从掩埋物中流出的液体可能进入地下水系统中，因而污染了水源。由开挖矿产，特别是露天开挖，会影响地形并危及已存在以及将来可用土地的利用。同样的，许多其他人类活动若不考虑到地质因素，可能都会危及环境品质。因此环境地质学差不多会利用到上面提到各种地质学的知识，以及土地利用的规划及经济学。环境地质学差不多可说是"以人为中心"的一门地质学科。

3. 各种地质作用

地球表面与内部所进行的各项地质作用，已经大大改变了这个星球。它们所造成的改变有许多种，而其中多数都已进行了几百万年。发生于地球表面的变化，人类很容易察觉到，但是这股力量也在地球内部产生作用。

地球内部的各种作用

地质学家可以直接观察作用于地表上的地质作用，但地下深处的各种活动则不容易加以解释。人类已钻入的地壳深度仅约 8 公里，比起从地表到地心的 6,400 公里简直是微不足道。在最近的将来也不可能钻得多深，因为越深入地下，温度越高。地球内部温度可高达 2,200～2,800℃，差不多是太阳表面温度的一半。在地球中心的压力约为地表面大气压力的 350 万倍。

内部的构造 尽管如此，地球内部的情形已推测出许多结果。关于地球磁场、重力场、陨石和月球岩石，已有许多资料，从地震波也得出地球内部构造和作用的一些线索。

震波的研究显示地球的岩石外壳是相当薄的，在高大山脉下厚约 50 公里，在有些海洋盆地下只有 5 公里。较厚的大陆地壳岩石主要为花冈岩质，而海洋地壳则多半是较致密的玄武岩质。厚约 3,000 公里的地函在地壳之下，也大部分呈固体状态，其密度随深度而增加。地心直径约 6,900 公里，既热又密，承受了极大的压力。分析通过地心的震波，推知液态的外地心厚约 2,100 公里，而固态且较细密的内地心直径约 1,350 公里。

火山活动 火山作用指熔融的岩浆在地下和地表的活动，是地球内部重要的地质作用。火山活动不只提供形成火成岩的矿物"熔体"，并且和一些外在现象有关，例如造山运动、大陆漂移以及海底扩张。

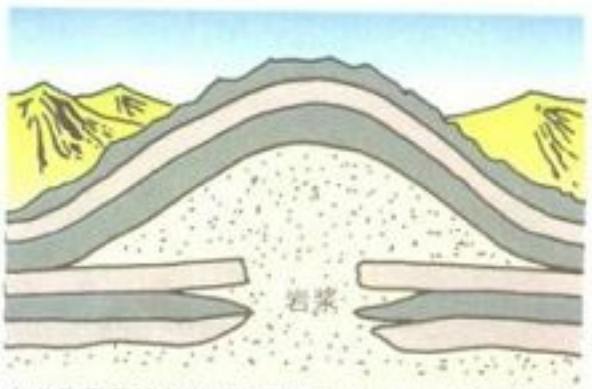
汇集在凹陷处的熔融岩石称为岩浆(magma)，会在地壳和地函内形成。流到地表的岩浆称为熔岩，凝固、硬化后形成各种火山岩(或称喷出岩)。岩浆若在地底下固化成火成岩，则叫作深成岩或侵入岩。

虽然岩浆的来源尚不清楚，但一般都同意高温和高压为固态岩石熔融的主要因素。使得岩石熔化的热量，可能是与地震和造山运动有关之内部运动的摩擦所产生。

另一使岩石熔化的热量来源的说法是地壳中所含的放射性元素。会放出能量的元素如铀，可以产生许多热，而且在某些地壳岩石中含量较高。成群的放射性矿物可以产生足够的热，使得包含它们的岩石熔化。一旦岩石熔化就会膨胀并将其上覆的岩体顶裂，因而产生较弱的破碎带，岩浆可以由此破碎带流到地表。

岩浆经由地表的开口(火山口)流到地表造成火山。火山爆发一般会形成由火山灰、火山渣、固化的熔岩以及这些物质混合体所构成的锥状地形。有些锥体，像是夏威夷群岛，从海底堆起数千米高。另外，散布于世界各陆地的许多火山，不乏列于世界最高大者。熔岩也可能直接流到地表以裂隙喷发的方式广布地面。连续的熔岩流会造成一大片的熔岩高原，像哥伦比亚河高原即是。

地壳的活动 另一种作用于地球内部的力



火山作用是熔化的岩石(亦即岩浆)从地球内部移动到地球表面的过程。岩浆形成于地壳和上部地函。若熔解物质向上移动而未能达到地表，它可能将岩石表层向上推起而形成圆丘状山脉。

量称为构造作用，又叫地壳运动。构造运动虽能造成特殊地形，但通常进行得很慢。例如造山运动会在很长的一段地质时间起作用，其最终的结果可能是造成延续几百万年的地壳调整。造陆运动的结果较不显著，这种地壳缓慢的铅直运动，会造成广大地区的抬升或沉没。

造山运动使得地壳受到极大应力，因而可造成突然的变化。这种运动通常只影响到狭长的地带，并伴随岩石的变形。火山活动和地震常伴随大规模的造山运动。

另一方面，受较缓慢造陆运动作用的地层通常未有显著褶曲和破碎，而只是较宽广的挠曲或倾动。这类运动抬升影响的范围很广，可以使海底高高露出海面上。反之，也可将大片陆地缓慢没入海中。

与造山运动有关的地震由断层引起，即地壳中岩石的破裂和移位所致。虽说断层作用的机制仍未完全清楚，但可确定的是埋在深部的岩石受到极大的应力和应变，这些应力可以持续作用达几千年或几百万年之久。由相对方向来的持续压力会使岩石逐渐变形，有些岩石终于破裂。当岩石因破碎而应力释放，岩石很快弹回其原初未受变形的状态。这种弹性的反弹会造成断层两侧断裂岩体的突然位移。此过程放出的能量会以波的方式经由岩石传递，造成地震。断层是造成内华达山和蒂顿岭(Teton)等断块山脉的主要原因，这些山脉构成美国西部广大的"盆地与山脉"地区的一部分。

构造运动或许最显著的证据可以由一些大的褶曲山脉，如阿尔卑斯山、阿巴拉契亚山和落基山脉的变形岩石中看出来。这些巨大的岩石褶曲是在地壳深部受到强烈的水平侧向压力而形成。这种力量大致沿着平行于地表的方向进行，不像造陆运动的力量主要是铅直方向。

地球表面的真实缩尺剖面。此处经过喜马拉雅山和恒河平原，相对表示地表形貌之小；地球在这缩尺上直径为 6.4 米。

造山运动 因褶曲或断层垂直上升而形成山脉的现象称为造山运动。造山运动使得地壳受到极大应力，而造成突然的变化，通常这种运动只影响到狭长的地带，并伴随岩石的变形。

地壳活动的可能原因

地壳主要变动和调整的力量来源，长久以来就困惑地质学家。不少理论已提出来解释构造运动力量的来源以及其他的内部现象，如火山作用和地震。也有些理论提出，以解释地壳大规模的铅直运动。

冷缩理论 根据这理论，地球原先是熔融状态，当地球内部冷却收缩时，地壳岩石就起绉褶。

膨胀理论 正好与冷缩理论相反，它假定原始地球约只有目前的一半大，是由花冈岩质地壳完全覆盖，以后的膨胀形成断层并造成大块地壳，即今日的大陆。连续的膨胀致使地块被此分离，其间的距离就形成海洋盆地。今天，冷缩理论已被地质学家认为不太可能，但是膨胀理论尚有人研究。

对流理论 这理论认为在地壳下的热对流致使地壳岩石膨胀并向上推。这种热流造成大量地球物质向上涌流，有点类似热锅中黏滞状液体的活动状况。在地函中的这类巨大热对流单位，可用来解释大型褶曲山脉的成因。地函受到高温高压，以致在此深部的岩石变成类似高黏滞性的物质。推动对流的热力来源可能来自放射性元素的衰变，而固体地壳岩石与地函流动岩石间的彼此摩擦及拖曳，足以使地壳部分地区褶曲并绉褶。

大陆漂移理论 在地球内部有对流作用的理论已被多数地质学家所接受。然而这一观念的进一步分支理论——认为大陆原先都连在一起，在地质史上某一时期，它们开始分裂漂移——在过去许多年间未能为人接受。不过大陆漂移理论现在经由许多学门，包括海洋学、古生物学和矿物学所收集到的证据已被确认。

因为花冈岩的大陆岩石比起地壳下较具塑性的玄武岩质岩石要轻，因此漂移是可能发生的。当大陆向前移动，与地壳以下的物质发生拖曳并摩擦，乃使得大陆边缘褶绉。这种褶绉被认为是欧洲和美洲大陆海岸山脉的成因。

地壳均衡说 虽然以上理论可以解释大陆及海洋盆地的成因，却不能解释这些地区周期性的上升和下降。地壳的铅直上升将地壳一部分抬高，然后隆起的地区会受到以下将讨论之侵蚀营力的作用。

因为山脉会被侵蚀，所移去的物质会堆积到别的地方，也因堆积在海洋某些部分的沉积物会隆起形成山脉，所以上升与侵蚀的交替出现，一直在将地表物质重新的分配。地壳的物质一再被搬动致使地球重力的平衡失调。不过这种不平衡现象可经由“地壳均衡”的作用而克服。

依地壳均衡理论，在地球相当的深处，厚度不同的地壳各段会达到平衡。大陆与海洋盆地高度之不同，即归因于大陆与海洋地壳的密度不同。大陆与高山地区较高就是因为所组成的岩石较轻；而海洋盆地较低，是因为所含岩石较重的缘故。

由震波研究显示，山脉下方的花冈岩类岩石，比起大陆地区较低处的岩石，要更深入地函之内。山脉与其“山根”间的关系，有点类似浮在海上高 100 米冰山海面下的部分可能有好几百米深。当冰山融化时，冰体的底部会上升。同样的，当山顶的岩石为侵蚀移开时，该区的地壳亦因均衡作用而往上抬升。由山区移走的沉积物最后会堆积于地壳上的盆地地区，而该部分的地壳则会因为增加的重量而下陷。此外，累积的沉积物重量，会造成地壳下方塑性岩石的移位，这又会将邻近地区的大陆地块往上推挤。因此陆地的上升是得力于侵蚀作用：侵蚀作用从大陆移去物质使其减轻重量，因而有利于再次的隆起。

地壳均衡的活动主要为铅直方向，不能解释产生褶曲山脉水平方向的压力。然而地壳均衡理论却说明了为何大陆受侵蚀而填充海洋盆地，却至今仍未能将地球夷为连续的平地。

地球表面的侵蚀

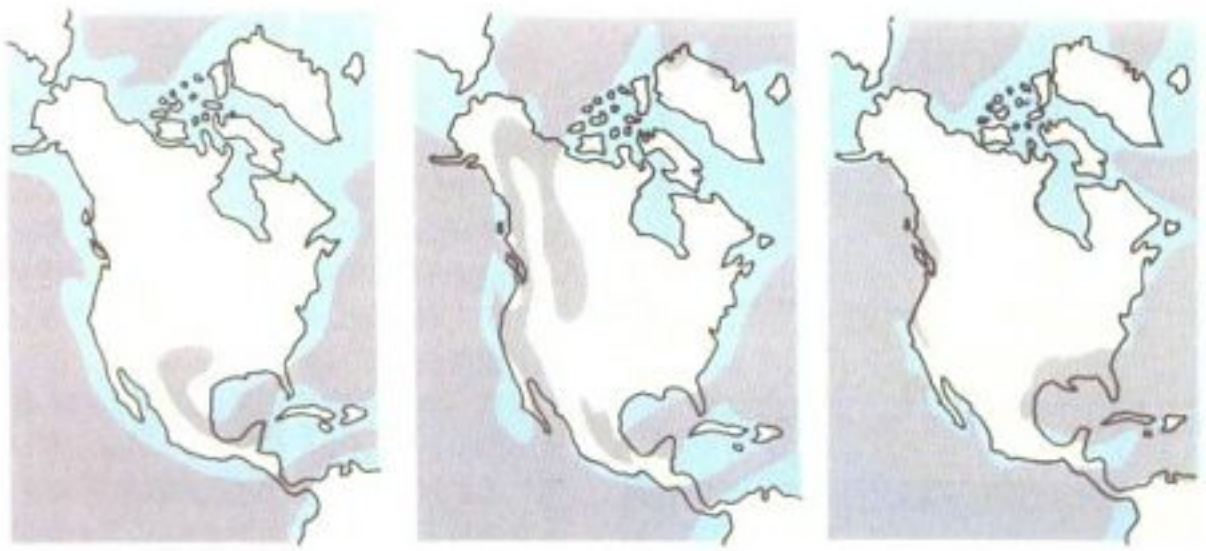
地球表面上所进行的各种地质作用，其能量多半来自太阳。也就是说太阳能在地球的陆地、空气和水之间的传递，造成地表物质一再的重新分配，并塑造地表的形貌。重力也是地表上进行各种地质作用中很重要的因素。太阳能及重力两者交互作用，大大影响到生物及各种地质作用。

因此，地表岩石不断的被侵蚀、形成沉积物，沉积物则重新分布于地表。从一有地球开始，侵蚀、搬运和堆积作用就发生，这又称为夷平作用。岩石和土壤在大气之下风化，并受流水、冰川、风和波浪侵蚀，以及受到植物和动物的改变。沉积作用又叫增积作用，包括沉积物的堆积以及最终形成岩层的过程。虽然地表外在的地质作用不像火山作用及构造运动改变那么明显，通常却对人类更重要。

外在的地质作用在进行时可由地质学家观察到，不像构造运动和火山活动的推动力量无法直接观察。这些作用及其影响将在下面讨论。

流水 流水是有力的夷平工具，而河川比起其他外在的地形作用对地球表面侵蚀改变

若岩浆经由火山颈流到地表，则连续的岩流或喷射，会筑成一座火山。若岩浆在此火山颈中固结，则入侵的岩体称为岩脉。而介于岩层之间的侵入岩体称为岩席(或岩床)。



海水面的改变发生于很长的一段时间内，并伴随地质活动的循环。在强烈的造山运动期之后，大陆的高度逐渐因侵蚀作用而夷平，而浅海接着侵入某些陆地区域。上图(由左到右)表示北美大陆历经二叠纪侏罗纪早期以及渐新世时的形状。

的力量更大。当河川在切割其河道时，即是在投动地球的物质，最后并造成沉积物的堆积。当河川的流速和流量减弱时，沉积作用即开始。沉积物的堆积会形成不同的地形，例如沙洲、三角洲及泛滥平原。经过一段地质历史，沉积物终可被转变成沉积岩。

风化作用 岩石长期暴露在大气营力之下，最后会被风化。它们可能溶解于雨水之中，或受风吹砂的磨蚀，或是由冰霜所劈开。

许多这类因天气而产生的改变是纯粹物理的变化。也就是说将原有岩石分解成较细碎的颗粒，称作崩解作用。然而化学作用也会促使岩石发生化学改变，这叫分解作用。风化的速率会受气候、地形、高度以及岩石本身的物理和化学特性所影响。

虽然由风化作用产生的岩屑可能会被其他的地质营力如风或水所移走，但是最后产物常是土壤。土壤中含有分解和崩解的岩石碎屑，它们可以维持植物生长所需。

冰川作用 冰川的冰在塑造地表地形上占很重要的地位。

大多数冰川起源于高山上的雪区并且因重力作用而往下流动，但有些则是覆盖于大陆之上，如南极的冰帽即是。冰川移动时会大大影响到其经过的岩石。有些地方岩石和冰冻结在一起，并从地表被刮起。岩石与土壤也会埋在冰中，当冰携带它们移动时会刮蚀地表。在许多地区冰川铲出很多洼地而今已填满了水。许多世上的大湖，包括北美的五大湖，原先即是由冰川所刻蚀出来的盆地。

虽然冰川可以携带大量的各种形状和大小的沉积物，但最后还是得把它堆积下来。通常是冰融解之后就沉积下来。冰川的堆积作用产生许多有趣的地形。

夷平作用的其他营力 风力在沙漠地区和半沙漠地区是很重要的夷平营力。肥沃的表土可被吹走，而后再堆积于砂丘。地下水作用于地表之下，也是种很有效的地质营力。在有些地区，缓慢渗透的地下水会在可溶性岩石中溶出一个大洞穴。另一方面，有些洞穴里的地下水慢慢由沉淀出来的矿物堆积，发育出钟乳石和石笋。

波浪是另一种夷平作用的营力，会沿着海岸袭击陆地。砂和其他物质会从一处被侵蚀而堆积到他处。

重力也是另一种夷平作用的营力。所有的沉积作用当然都受到重力的控制，在山区的大岩块也会因重力而往下移动。这些由于重力而造成的突然移动，如山崩和落石，会造成财物及人员的大损伤。

最后，地球表面也会受到海水面周期性的升降而侵蚀。海水面的变化通常由于构造运动而引起的陆地升降所致。不过，若是陆地保持静止不动，而海水面的变化是由于海洋本身(除潮汐之外)运动所引起，这种改变就叫作全球海水准变化。全球性海水准变化会发生于冰川融化、使大量的水流入海洋而造成。反之，海洋水面在冰期时会下降，因为大量的水被冰川扣留于陆地上之故。全球海水准也会随全球海洋盆地体积的改变而升降。

不断变动的地球

对地球，我们可以肯定的一件事，就是地球是在持续不断的变动中。地球表面有明显的地质发生变化，不过地球内部的作用如火山作用和构造运动，也在地球形成之后就开始改变地球了。

造成这些改变的营力并非偶然发生。换句话说，多数的地质作用是遵循很清楚的循环方向或是固定的活动方式。其中包括水和岩石的循环，以及侵蚀作用的各种循环。

水的循环 水的循环在地表夷平作用中占很重要的角色。水的循环就像一部天然的"机器"，经由太阳能和重力来发动，并持续地汲取、蒸馏及移动地球上的水。

在此过程中，水从海洋蒸发，由风带向内陆，成为雨或雪降下来。有些水经由河川流回海里，有些被土地吸收，而有更多的水经由蒸发作用或植物的蒸散作用而回到大气层中。水文的循环既无开头，也没有终结，对塑造地球形貌上扮演重要的角色。

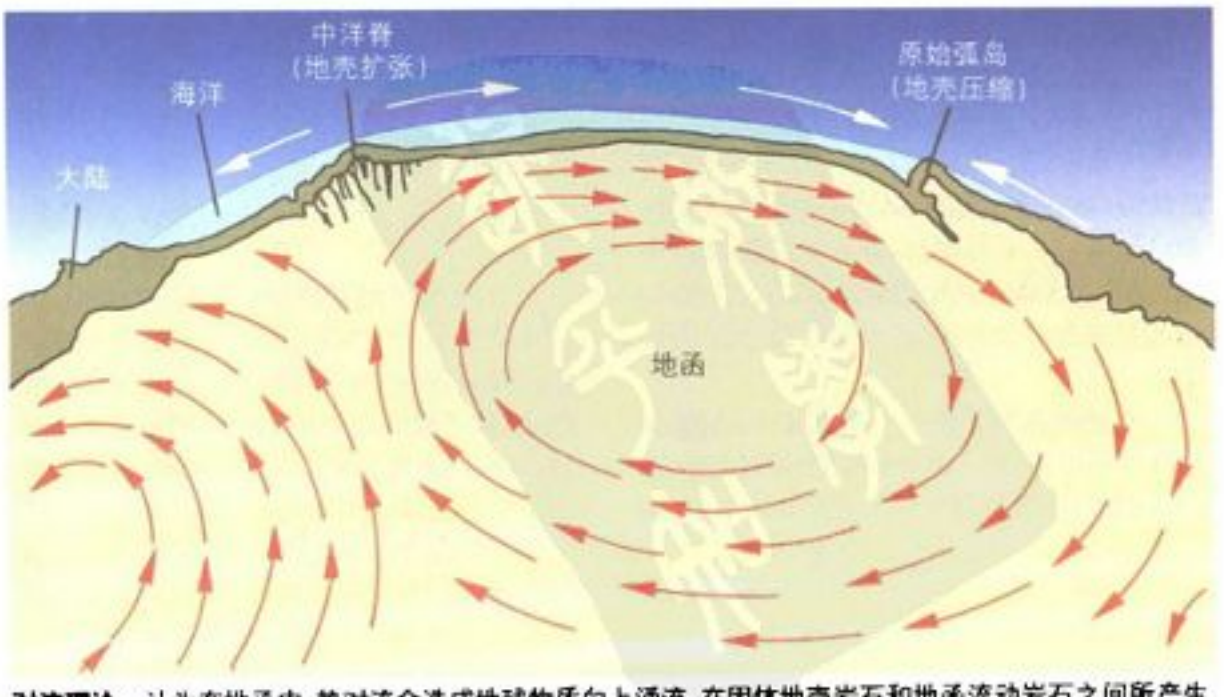
岩石循环 地球上另一种主要的改变方式是岩石循环。要追踪它的过程，首先假设有一团熔融的岩石冷却并硬化成为火成岩。若此岩石露在地表，它将会被风化并侵蚀而产生沉积物，并受到夷平作用的营力搬运而沉积于他处。

这些沉积物随后掩埋在其他岩石之下，胶结并固化形成沉积岩。在稍后的地质史上，这些埋在深处的沉积岩，以及残存的火成岩，会承受极高的温度和压力。环境的改变，会使火成岩和沉积岩改变成完全不同类型的岩石：变质岩。

变质岩若是受到更高的温度和压力，它们将会熔解而形成岩浆。一旦这些岩浆又固化成岩石，则岩石循环即告完成。

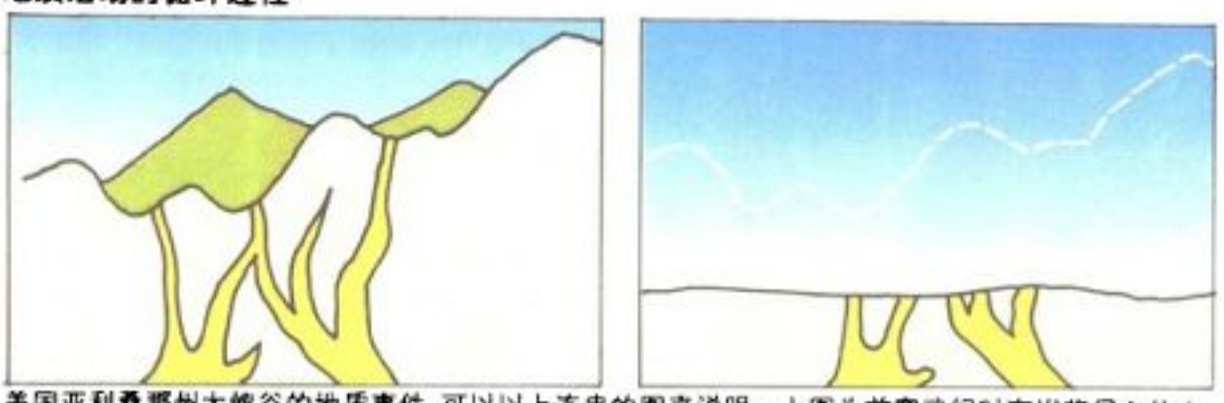
然而岩石循环并不一定遵循这顺序来走，因为仍有许多的捷径。因此岩石循环形成无尽的链，把今日的岩石和昔日原始地壳上的火成岩相连接。

侵蚀循环 侵蚀循环有许多定义得很清楚。例如河谷会历经幼年期、壮年期和老年期

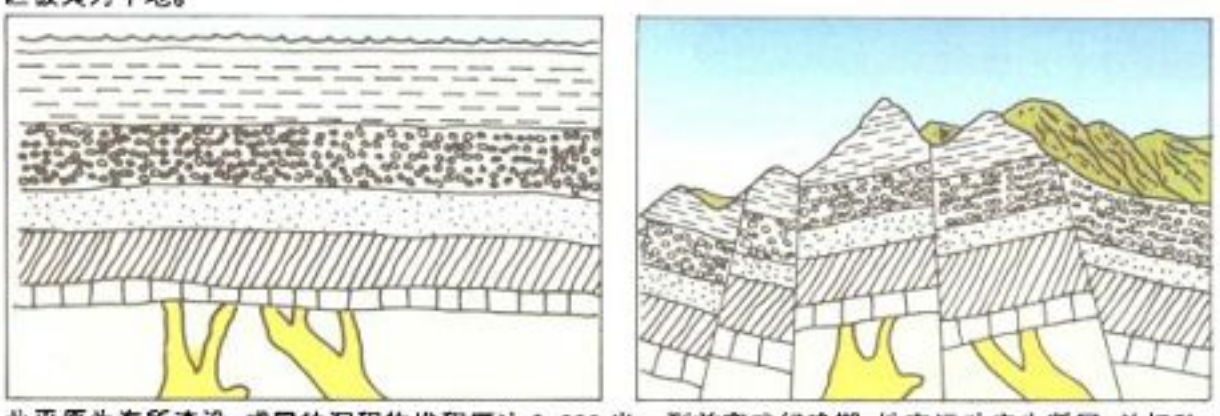


对流理论 认为在地函中，热对流会造成地球物质向上涌流。在固体地壳岩石和地函流动岩石之间所产生的摩擦拖曳力，会形成致使部分地壳起伏绉褶所需的力量。较厚的大陆地壳因为较轻——在图上过分放大其比例——会和较薄的海洋地壳达成大地的均衡。

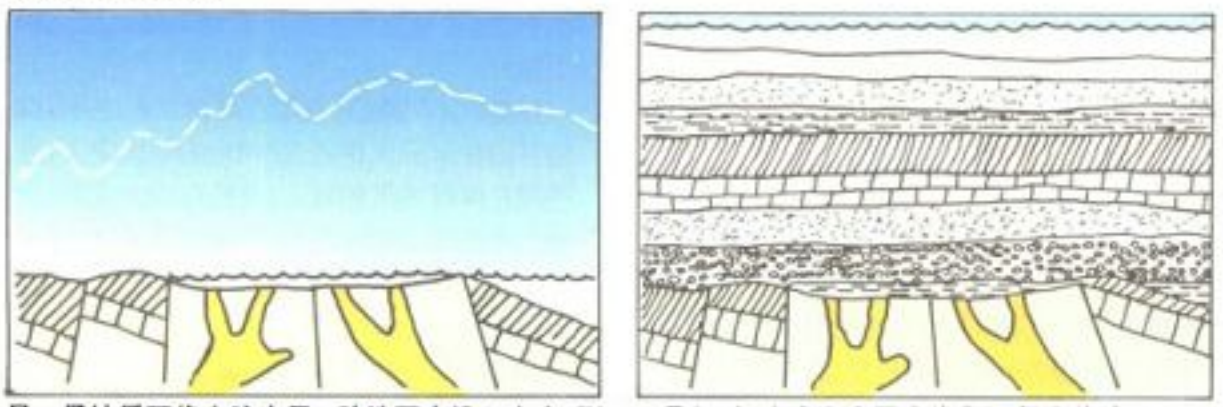
地质活动的循环过程



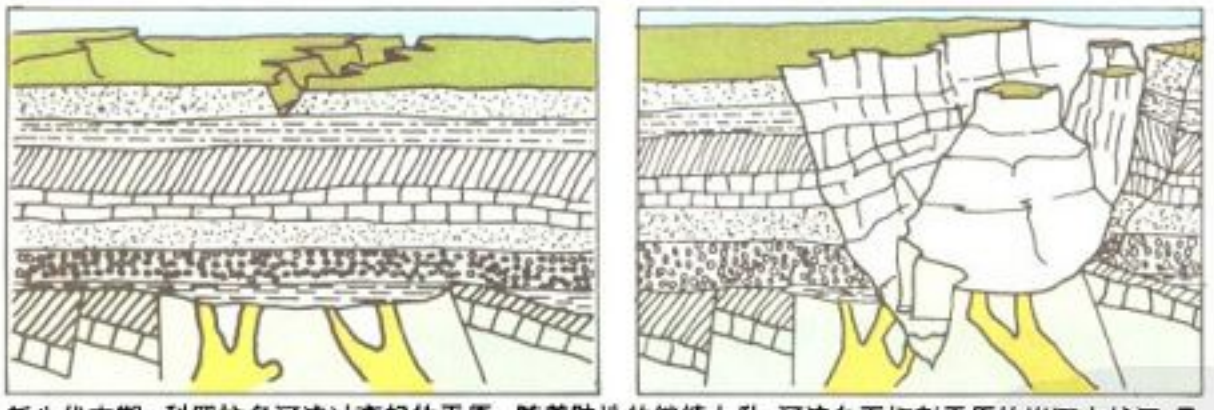
美国亚利桑那州大峡谷的地质事件，可以以上连串的图来说明。上图为前寒武纪时有岩浆侵入的山区被夷为平地。



此平原为海所淹没，成层的沉积物堆积厚达 3,600 米。到前寒武纪晚期，地壳运动产生断层，并把陆地再次向上推挤。



另一侵蚀循环将山脉夷平，陆地再次没入水中，到了二叠纪时，这浅海中再次堆积沉积岩的地层。



新生代末期，科罗拉多河流过高起的平原，随着陆地的继续上升，河流向下切割平原的岩石也越深，最后就产生了大峡谷。

的阶段，每一阶段各有其特征。地质学家也能辨认区域性的侵蚀循环，其各阶段都有特殊的地形。在这些区域性的循环中，有时无法非常清楚地划分各阶段，因为各阶段之间是渐变的。

这些侵蚀循环，加上火山作用、构造运动以及夷平作用，都一再提醒我们：地球为十分活跃的行星。它在过去四十五亿年的存在期间持续地变动，将来也会一直地改变。

Bibliography

Holmes, A., *Principles of Physical Geology*, 3rd ed. (Van Nostrand Reinhold 1978).

Ludman, A., and others, *Physical Geology* (McGraw 1982).

Matthews, William H., III, *Geology Made Simple*, rev. ed. (Doubleday 1982).

Sanders, John E., and Carola, R., *Principles of Physical Geology* (Wiley 1981).

4. 地球的历史

前几节所讨论到的地质作用力为地球久远历史舞台上的演员。而历史上的各项事件则记录在地球上的矿物、岩石以及变迁的地形中。接下来的各节则从较广的角度来探讨这些事件。若想知道更详细的资料，可参考地质史中各代、各纪的说明。

地球历史中较为近代的事件，可和以上各节所提到的各种地质作用、目前正在形成的岩石、化石和地形比较而得到解答。而更为久远的现象，则其形成的条件可能与目前状况不同，因此其性质只能从物理学、化学与生物学的一般性理论来加以推测。

起源和早期历史

已知最早的陆上岩石为罗得西亚－卡普瓦尔古陆(Rhodesian－Kaapvaal)的片麻岩。地质学家发现这些岩石在三十八亿年前已经过变形。因此这些岩石原始的形成年代亦必早于这个年代，即可能四十亿年前。地球更早期的历史则只能从天文学上主要是太阳系之内的证据来加以推测。

多数科学家相信太阳系包括地球在内，形成于四十五至五十亿年前，由于宇宙尘和以氢气为主气体所构成之星云的收缩所造成。大部分星云聚成球形而变成太阳，其余则聚成碟形，再经凝聚而形成地球及其他的行星。在太阳初期收缩时所释放出来的重力能量，最终足以将太阳核心加热到能触发氢原子的融合反应，因而不断释放大量热能，就如我们今天所见到的太阳。

太阳的辐射会将包围在太阳周围星云中的微尘粒子和气体加以离子化(使之带电荷)。这些离子化的粒子云会被太阳辐射吹离太阳，造成巨大的"太阳风"。太阳风扫过整个太阳系，因此会将内行星(包括地球)的原始大气层吹走。所以早期地球的大气一形成就散失。

一旦地球从太阳系星云中凝聚而成，巨大的重力能量转换成热。这些热再加上铀、钍及其他放射性元素衰变所产生的热，至少将部分地球熔化。熔解的较重元素(主要是铁)下沉形成地心，而使得包围地心的地函为较轻的元素所组成，主要是矽酸盐类。一般相信地函的部分熔融已造成大规模强烈火山活动，从无数的火山喷出熔岩、火山灰以及气体。熔岩和火山灰在地函之上固化成薄薄一层，这是地壳成形的开始。而各种气体——主要为氢气、甲烷、氨气及水气——造成地球现在大气的前身。不像目前大地在化学上属于氧化的性质，早期的大气为高度的原性。

所以约在四十至四十五亿年前，地球已经具有和目前一样的整体构造：有个核心，包围地心的厚地函，地函之上有薄层地壳，以及地壳之上有大气层。地球后续的演化在以下各节讨论，并附一张表综合说明。

地壳早期的演化：始生元

超过二十五亿年的地球上岩石都划归始生元。有关始生元的历史我们只知其概略。只有极少数始生元的岩石露出地表，而且是经过极高度的变质，因此只能推测其原初的特性。因为缺少化石的指示，因此多数岩石只能靠放射性同位素定年。不过，由约三十至三十五亿年前所遗留下来的造山运动痕迹，可供划分各纪的基础，而各大陆的划分方式稍有不同。

多数始生元的岩石为厚且分布广的花岗片麻岩，并包含数层绿色岩。在绿色岩层底部所找到的超基性岩体，可能为原始地壳的一部分，或者是由地函涌上来而侵入较老的花

冈岩地壳者。沉积岩和属于海底形成的枕状玄武岩，表示绿色岩带的上部形成时，陆地与海洋都已经存在了。沥青铀矿的颗粒在南非的维瓦特兰(Witwatersrand)和加拿大的布莱恩德河(Blind R.)等地矿区都有发现，这证明始生元的大气层中不含氧气。因为若当时有氧存在，沥青铀矿将呈水溶性而早已被水冲洗掉。

第一种生物体 细菌化石以及不行光合作用的蓝绿藻都在约三十至三十四亿年的岩石中找到，这是已知最老的化石。

早期大陆的发展：原生元

原生元由二十五亿年前的一次强烈造山运动算起。在当时有五个大陆——早期的北美洲、欧洲、西伯利亚、中国和冈瓦纳古陆(Gondwanaland)。冈瓦纳古陆为一巨大的古陆，是今日的南美洲、非洲、南极洲、印度和澳大利亚的前身。该次造山运动发生于该五块原始大陆的边缘，因而造成各大陆的快速成长。随后几次造山运动发生于二十亿、十亿和六亿年前，也增加其成长，正好可供我们将原生元再分成几个地质时期——纪。

每个原始大陆都够大、够稳定，能够支持大的山脉及大的沉积盆地，很可能大陆一出现即开始漂移，而这种大陆的漂移必定也伴随着大陆之间海底的扩张和收缩。

原生元早期特征为含有由其底下地函侵入富含铬、钨和铀的层状岩石，由燧石与氧化铁矿沉积所成的带状铁矿，约于二十至十八亿年前在各大陆地盾中沉积。这些世界主要的铁矿资源，必定是在海洋化学演化过程中很特殊阶段所形成的。它们正好出现在内陆海盆沉积广大的红色岩层之前。这些沉积物中的红色是由氧化铁造成，它们必定要在大氧层中含有丰富的氧气状态下才会发生。

十五亿五千万至十二亿五千万年前有厚层的火成岩体——钙长岩，由下面的地函贯入到上面既存的岩石中。这时地壳和地函的演化过程很独特，因为在较老或较新的岩石中钙长岩都很稀有。

原生元开始不久即发生世界性的冰期，在原生元后期，有三期至少是地区性的重要冰川作用。

植物和动物 原生元的红色岩层所需氧化作用的氧，是由早期行光合作用的生物体所产生。这种生物体是在加拿大二十九亿年前冈夫林特地层(Gunflint formation)的铁矿中首次出现，时约始生元末期。红色岩层的形成需要具有氧化性的大气层，显示行光合作用的生物必定在原生元早期的末了时即已存在，而原生元中期和晚期则以大量的叠层藻石蓝绿藻的层状化石为代表。到了原生元末期时，当吃蓝绿藻的后生动物开始出现，叠层藻石的形成也跟着缓慢下来。硬沥青是由藻类所形成的煤，在十四亿年前的沉积物中出现，此外液态的碳氢化合物——很可能也是由藻类形成的——也在上密西根的朗瑟区页岩(Nonesuch Shale)中出现，它们约在十一亿年前堆积。

第一个多细胞动物化石出现于原生元晚期，因其在世界各地都有出现，因此可作为不同大陆间岩层的对比之用。这种软体动物化石保存最好的是在澳大利亚的埃迪卡拉(Ediacara)找到的；此外，在南非、纽芬兰、美国北卡罗来纳州、英国以及加拿大的北极区都有发现。这些是以前认为由类似的软体后生动物所造成的化石痕迹、足迹或穴迹出现之后首度发现的化石。它们是出现在简单圆锥形贝类之前，而该贝类可能是原始的软体动物。

生命的时代：显生元

显生元一词是源自希腊文，意思是可以看得见生物。显生元的特征是有许多动、植物硬体部分所成的化石，例如骨骼、贝壳以及木质构造等。反之，在上个纪元的软体生物只留下极少数不易辨认的化石，故称为原生元，意指生命隐藏的时代。

多数科学家以五亿七千万年前寒武纪出现的三叶虫作为显生元的开始。不过，有些科学家也把一些含零散的有壳无脊椎动物化石的岩石也算在内，则显生元可从六亿五千万年前算起。

显生元岩石的划分是以动物和植物的出现和消失为依据，特别是海洋生物。据此而形成的生物地层划分，再配合由放射性元素衰变、磁极反转以及其他物理现象所得的年代。这种年代划分方式通常有极大的误差范围。显生元主要可区分为古生元、中生元和新生元。

古生元的早期 寒武纪到志留纪，即从五亿七千万至四亿年前，原始的北美洲、欧洲、西伯利亚和中国逐渐靠拢在一起，形成劳亚古陆(Laurasia)，是在北半球的超级大陆，就和南半球的冈瓦纳古陆相似。因海洋盆地在大陆漂移时隐没到大陆之下，以及含大陆的地壳板块的相互碰撞，造成多次造山运动，包括在北美洲的塔康运动、地中海区的萨丁尼亚运动，和沿着古北美和欧洲海岸的卡利多尼亚运动。

伴随劳亚造山运动，在古生元期间有多次世界性海水准发生变化。在寒武纪与奥陶纪早期，全球海水面上升致使海洋推进到各大陆之上，直到约四亿七千八百万年前的大规模海退。第二次较小规模的海进在奥陶纪末期达到最高点。接下来的海退时期大致可以和塔康运动以及在撒哈拉的大陆冰川作用时间相吻合。在志留纪到泥盆纪之间一连串海进海退，以一次全球性主要海退作为结束。在北美与其有关者为广大的盐类矿床。

植物和动物 在寒武纪和早期奥陶纪时带壳的海洋无脊椎动物种类增加很多。到了奥陶纪晚期，所有的无脊椎动物门及原始的鱼类都已出现。珊瑚礁首度大量出现在志留纪。在奥陶纪晚期首次出现陆地生物：三叉胞子类，很可能为岸边的植物。三叉胞子类是有翼胞子的祖先。

古生代晚期 泥盆纪到二叠纪，即从四亿至二亿五千万年前，劳亚超级古陆完全固化，并且与冈瓦纳古陆碰撞，形成一个超级古陆，叫做盘古大陆。大规模的造山带形成于古北美洲——欧洲与南美洲——非洲相碰撞的区域。在北美洲主要的造山带为阿加底亚、维契托、阿巴克尔(Arbuckle)和阿巴拉契亚。在欧洲的主要造山带为阿斯突里(Asturian)和凡立西(Variscan)。造山运动也在古北美洲西部、古欧洲与西伯利亚的互撞带，和介于东劳亚古陆以及北冈瓦纳古陆的古地中海海道区等地发生。

大部分的泥盆纪时期，海水面一般都很高，但在石炭纪早期则开始下降，直到白垩纪的早期为止，都维持很低的海水面。较显著的海退分别发生于三亿、二亿五千八百万以及二亿四千五百万年前，至少部分原因是冈瓦纳古陆上广泛的冰川作用，将水锁存于广大的冰区内。在石炭纪晚期和二叠纪，造山运动的强度和范围都增加。

植物和动物 泥盆纪时鱼的种类增加很快。无颚鱼类、甲胄鱼类、肺鱼类和总鳍鱼类的发展都达到高峰，而鲨鱼和放射状鳍鱼类也都出现。在石炭纪和二叠纪时鲨鱼成为主宰，而甲胄鱼类消失。

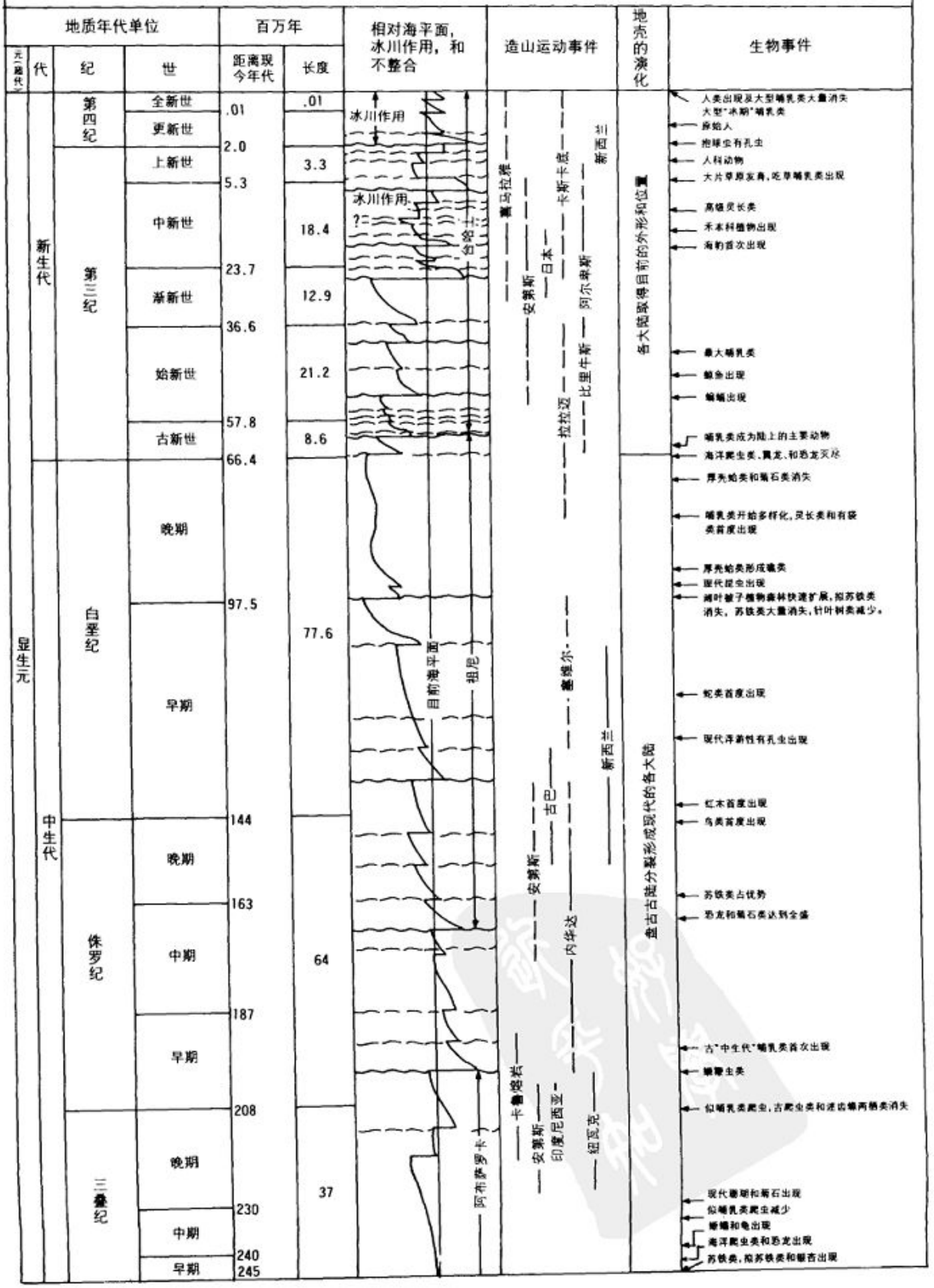
泥盆纪早期时，前所未有的陆地生物——无子有脉管的植物及两栖类首次出现，并很快繁衍。在石炭纪时，沼泽有种子的羊齿和石松类的繁茂草原，长在劳亚古陆的造山带附近的广大泛滥平原上，以及山脉之间的盆地中。这些沼泽中的泥炭沉积物形成石炭纪煤层的主要部分。

到了石炭纪末期，较冷和干燥的气候大大地限制了这些沼泽草原的发育，而原先生长于这些区域大型迷齿螈类的两栖动物就逐渐被爬虫类所替代。在劳亚古陆，芦木(一种大型木贼)和原始的针叶类开始替代煤层植物。但是在冈瓦纳古陆，则为温带植物的发展，其中以舌羊齿为代表，它可能是种开花植物。这种植物形成二叠纪时在澳大利亚、印度、南非，以及南美洲的煤层。

差不多在整个古生代中，海洋中的无脊椎动物以四射珊瑚、腕足动物、苔藓虫类、海百合类、笔石类和三叶虫类为主。到泥盆纪末期，许多门和纲的动物都绝灭，很可能是与南半球大规模的冰川作用有关。在泥盆纪时三叶虫类就大大地减少了，而四射珊瑚到石炭纪晚期大量灭亡。到古生代末期，海洋无脊椎动物数量和种类大为减少，为地球历史上重要的大规模灭种时代之一。三叶虫、四射珊瑚、笔石类和许多的苔藓虫类都消失了。同时腕足类突然减少，代之而起的是斧足类。

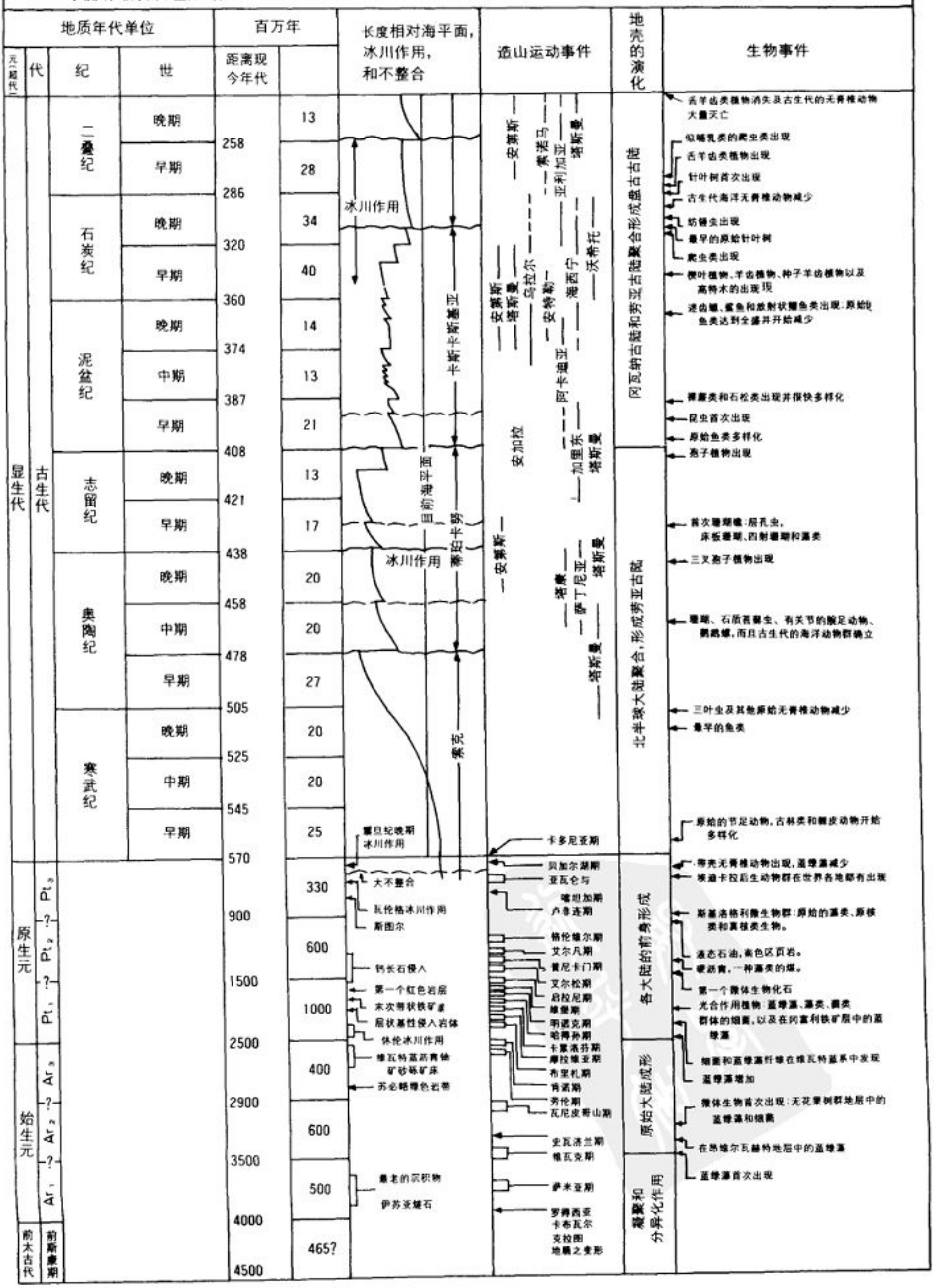
中生代 即三叠纪到白垩纪，约二亿四千五百万到六千五百万年前，盘古超级古陆逐渐分裂，被海底扩张形成的大西洋和印度洋所隔离，南美和北美洲、非洲和欧亚大陆很快发展成今日的大小、组成及地理位置。在(1)

地球历史表



地质年代单位
百万年
相对海平面，冰川作用，和不整合
造山运动事件
地壳的演化
生物事件
元（超代）
代
纪
世
距离现今年代
长度
显生元
新生代
中生代
第四纪
第三纪
白垩纪
侏罗纪
三叠纪
全新世
更新世
上新世
中新世
渐新世
始新世
古新世
晚期
早期
晚期
中期
早期
晚期
中期
早期
.01
2.0
5.3
23.7
36.6
57.8
66.4
97.5
144
163
187
208
230
240
245
.01
3.3
18.4
12.9
21.2
8.6
77.6
64
37
冰川作用
冰川作用
?
合哈士
目前海平面
祖尼
阿布萨罗卡
喜马拉雅
安第斯
日本
卡斯卡底
新西兰
拉拉迈
阿尔卑斯
比里牛斯
塞维尔
古巴
新西兰
安第斯
内华达
卡鲁煌岩
安第斯
印度尼西亚
纽瓦克
各大陆取得目前的外形和位置
查古古陆分裂形成现代的各大陆
人类出现及大型哺乳类大量消失
大型"冰期"哺乳类
原始人
抱球虫有孔虫
人科动物
大片草原发育，吃草哺乳类出现
高级灵长类
禾本科植物出现
海豹首次出现
最大哺乳类
鲸鱼出现
蝙蝠出现
哺乳类成为陆上的主要动物
海洋爬虫类、翼龙、和恐龙灭尽
厚壳蛤类和菊石类消失
哺乳类开始多样化，灵长类和有袋类首度出现
厚壳蛤类形成礁类
现代昆虫出现
阔叶被子植物森林快速扩展，拟苏铁类消失，苏铁类大量消失，针叶树类减少。
蛇类首度出现
现代浮游性有孔虫出现
红木首度出现
鸟类首度出现
苏铁类占优势
恐龙和菊石类达到全盛
古"中生代"哺乳类首次出现
蜥蜴虫类
似哺乳类爬虫，古爬虫类和迷齿螺两栖类消失
现代珊瑚和菊石出现
似哺乳类爬虫减少
蜥蜴和龟出现
海洋爬虫类和恐龙出现
苏铁类，拟苏铁类和银杏出现

地球历史上的主要事件都摘要列在表中。在每页的左边一栏中可以找到地质年代的分期各期以百万年为单位的期间，以及距离现今为多少百万年(millions of years before present，mybp)的界限。查阅海水面变化图时，可将本书本横放。波浪状的实线和虚线分别表示较大和较小的不整合面，亦即是沉积记录的中断——每个不整合都对应到一次海水面的下降。



美洲西部的隐没带，(2)沿着介于欧亚大陆和印度－阿拉伯板块之间古地中海的聚合处，(3)北美洲的北缘，(4)日本和印尼，以及(5)非洲东部，都有强烈的造山运动。

在三叠纪时，北美东岸有强烈的张裂和火山作用发生。从三叠纪到侏罗纪中期造山运动则很少。从一亿五千万年前到侏罗纪末期，造山运动开始增强，而在白垩纪末期和第三纪早期达到最高点。

三叠纪时海水面略微下降，约和现今情况相当。然后在二亿四百万年前大大下降之后，海洋再经数次小规模海进海退而回到像今天一样的高度。约在一亿七千万年前，这种缓慢的海进由一次突然的下降所中止。在其后中生代又上升到自奥陶纪早期以后的最高点。海水面上升的趋势，在约一亿三千八百万年前的一次主要下降以及几次小规模的上下波动后停止。中生代的几次主要海退很难加以解释。它们与主要的造山运动期没有关系，而且也没有发现大陆冰川作用时期。

植物与动物 中生代的动物包括恐龙、海洋爬虫类、箭石类、菊石类以及一些较不显著的生物。海洋无脊椎动物在三叠纪时历经一次主要的膨胀，出现菊石类、石珊瑚类、唇口苔藓虫类、许多新种的海胆、斧足类和腹足类。现代种的钙质浮游性有孔虫于侏罗纪出现，且很快地繁盛。在本代结束时，菊石灭种，其他许多小的种属亦灭种。不过，没有充分证据显示中生代末期曾有像古生代末期大规模的海洋无脊椎动物灭种。

直到约1亿年前的白垩纪中期以前，原始的针叶树和银杏为中生代主要的陆上植物，白垩纪中期突然出现阔叶树。这些树都是被子植物(开花的植物)，很像现今的阔叶树，并且由类似今日的昆虫类媒介受精。树和昆虫这两类迄今仍然繁盛。

从白垩纪一直到古新世，在北美洲正成长的拉拉米山脉(Laramide Mts.)附近的宽度冲积平原上，有大片的煤层堆积，而亚热带的气候则伸展到北方阿拉斯加的北极区。

鲨鱼在二叠纪末期的大量减少后，在中生代时种类增多。具有列状鳍的鱼类在中生代早期突然增多，而侏罗纪末期又再一次激增。

在陆上动物之中，大的迷齿类两栖动物在二叠纪时曾大量减少，进入三叠纪时略见增多，但到本纪结束时和古爬虫类与似哺乳类的爬虫类一起消失。

有齿鸟类是现代鸟类的始祖，在侏罗纪早期出现。龟、拟鳄鱼类、蜥蜴、蛇类等，都在三叠纪或侏罗纪早期出现，直到白垩纪末期大灭种事件之后繁盛。一般小型的哺乳类也在三叠纪末期首度出现，角色也不显著，到中生代末期出现了有袋类、食虫类以及原始的食肉类，它们全部都延续到新生代。

侏罗纪和白垩纪时，陆地上最重要的动物是恐龙。大型的海洋爬虫类——包括蛇颈龙、沧龙、鱼龙——也是在这个时期繁荣。飞行的爬虫类——翼龙——在侏罗纪时出现。这些种类都在白垩纪末期或结束后不久即行灭绝。

新生代 即第三纪，这时南极即已在现今的位置。澳大利亚－新几内亚构造板块从南极洲分离出来，而成现今的位置。印度由非洲分离出来，并与欧亚大陆的南端相碰撞，在碰撞过程中造成了喜马拉雅山脉。古地中海的西部和中部更形狭窄，只残留下现今的地中海，并将伊朗－阿拉伯板块和欧亚大陆推挤在一起。和古地中海封闭有关的造山运动造成由西班牙一直到印尼为止的山脉和岛屿。约在同时，一道裂谷打开了红海，而其他的裂谷则更进一步拓宽了大西洋和印度洋。张裂及类似的作用造成北美沿着哥伦比亚河、格陵兰中部、冰岛以及在印度中部各地大量玄武岩流的漫流。

当大西洋扩张时，太平洋则形缩小。太平洋海床隐没到邻近的大陆板块之下，造成在美洲西边的大山脉，以及阿留申群岛和西太平洋边缘的山脉。

在第三纪时海平面全面下降。事实上海平面是逐渐上升然后又突然下降数次，直到第三纪末期时，海水面比第三纪开始时显著降低。其中，在六百五十万年前(第三纪末期)的那次海水面下降很剧烈，导致地中海完全孤立起来。结果使得在撒丁尼亚西方的巴利亚力盆地(Balearic Basin)的地中海部分因蒸发作用而收缩成一个低于海平面的咸水湖。

植物和动物 一般而言，第三纪时的海洋无脊椎动物和其在中生代末期的祖先相似，但是菊石、箭石以及其他较少的种类则告消失。有孔虫类则有明显的多样化，不但钙质浮游性有孔虫如此，大型底栖性的有孔虫也是如此。

在陆地动物中，哺乳类动物由于在古新世和始新世时种类爆炸性地增多之故，几乎完全取代了先前较多的爬虫类。鲸鱼在始新世出现并且种类大为增加。原始的哺孔类在第三纪中期几乎都消失，而草食性动物在中新世晚期随着草地和热带大草原的出现而出现。啮齿类和灵长类在中新世和上新世时膨胀很快，其中包括在中新世时最早人科祖先。有袋类在整个第三纪中均有，但是主要集中于南美洲和澳大利亚，在那些地区因有海洋作屏障，保护它们免于受到较进化的有胎盘类哺乳动物的竞争。

新生代 即第四纪，在本期短短两百万年间，至少有四次大冰期由冰层完全融化或几乎完全融化的时期所隔开。这些冰期是(1)内布拉斯加冰期或多瑙冰期，从二百二十万年前持续到一百万年前；(2)堪萨斯冰期或群智冰期，由九十万年前到五十万年前；(3)伊利诺伊冰期或民德冰期，从三十万年前到十三万年前；以及(4)威斯康星冰期或利斯－玉木冰期，从七万五千年前到一万年前。一般相信，内布拉斯加冰期包括几次明显的冰川作用，但这些迄今仍未完全清楚。

在每次冰期中，海洋和大气都变冷，冰川覆盖大片区域，而海平面下降。反之，在两次冰期之间的时代(称为间冰期)，海洋和大气变暖，冰川融化而海平面上升。在每次冰期开始时，动物和植物被迫向南方迁移，而在每次间冰期时，它们又向北方移动。在这种恶劣的环境下，会使有些生物消灭，但是也会促使新的种类演化，而更能适应变迁的新环境。

当海水面上升或下降时，旧的海岸线也跟着露出海面或淹于水下。浅的海峡如白令海峡，以及障岸海洋如北海，会交替淹没及干化。在冰川时期，河川流量增加，大量的河川沉积物负载造成许多的阶地，以及其他砂和砾石堆积。在间冰期时，河川携带的沉积物大为减少，因而倾向于将前次冰川时期所堆积的沉积物侵蚀。有许多湖泊，包括北美五大湖在内，即是在冰川所刮蚀出的盆地内形成的。在最后一次冰期结束时，覆盖在北美和欧亚大陆北方的冰川融化，因而解除了压在该区之上，使其陷入地函的巨大荷重。随着压力的解除，受压地区逐渐回升而加速了侵蚀作用的进行，这种作用在过去的几千年间塑造了今日地貌的大部分。

造山运动持续在沿着大陆之间的碰撞带将古地中海完全封闭并造成山脉，特别是喜马拉雅山脉；沿着环太平洋的隐没带造山，特别是日本和安第斯山；沿着活动的裂谷地区，如冰岛和非洲东部，都有造山运动。

植物和动物 在更新世时许多大型哺乳类——包括猛犸、箭齿虎以及巨型的树懒——都灭绝，其中有些是由于人类的狩猎而灭绝，而其余的则因其栖息地受农耕开垦而破坏才灭绝的。不过，人类并非致使动物灭绝的唯一因素，其他原因包括气候改变造成栖息地的丧失，或因原先彼此孤立的陆地因陆桥的上升、联结而引进其他生物的竞争。反之，在海洋动物之中，似乎较少有灭种的情形，同时新的种属亦很少。

Bibliography

Eicher, D. L., and McAlester, A. L., *History of the Earth* (Prentice-Hall 1980).

Faul, H., and Faul, C., *It Began with a Stone. A History of Geology from the Stone Age to the Age of Plate Tectonics* (Wiley 1983).

Harland, W. B., Cox, A. V., and others, *A Geologic Time Scale* (Cambridge 1982).

Kummel, B., *History of the Earth*, 2d ed. (Freeman 1970).

Mintz, L. W., *Historical Geology. The Science of a Dynamic Earth*, 3d ed. (Merrill 1981).

Salop, L. J., *Geological Evolution of the Earth During the Precambrian* (Springer-Verlag 1983).

Seyfert, C. K., and Sirkin, L. A., *Earth History and Plate Tectonics*, 2d ed. (Harper 1979).

GEOMAGNETIC POLES 地磁极

地球理想磁场的两极，有别于磁针所指的磁极。理想的磁场是对称的，其轴与旋转轴成11.5°的倾斜。这一磁场的两极与地球表面的交点即为地磁极。位于于北纬79°西经70°，以及南纬79°东经110°。参见 GEOMAGNETISM。

GEOMAGNETISM 地磁

系地球的自然磁力，其作用就像一个有着相反两极的巨型磁铁。地磁磁场长久以来一直对人类航行导引有着重要的贡献，更具意义

的是，这磁场宛如屏障似地遮挡了那些对地球上生命有所危害的太阳和宇宙辐射线。它同时也在许多自然现象上扮演着重要的角色，极光就是一个例子（参见 ATMOSPHERE）。大规模的地磁磁场变动会干扰地表上的无线电通讯。

很久以前人类就发现有些矿物具有磁性，但不能确定何时才发现磁化的针会自行呈偏往南一北的方向排列。有人认为中国人早在四千五百年前就知道罗盘与地磁的原理，但缺乏可靠的验证。中国拥有罗盘的最早证据是在十一世纪，而十二世纪，欧洲也开始使用构造非常简单的磁性罗盘。

1600 年，英国科学家吉尔伯特（William Gilbert）出版的《磁石》中，描写他对削成圆球状的极磁铁矿（一种磁性矿物）所做的研究。吉尔伯特观察圆球表面磁力方向的变化情形，并且发现它们与当时所知的地球磁场之磁力方向变化一致。他因此推论地磁作用大体上是和磁化过的规则圆球一样的，并且，如同曾经假设过的，地球磁场是源自地球内部的力作用而不是来自外在的媒介。现代地磁学的研究可说是开始于吉尔伯特的工作。

磁场的特性

地球磁场就好像是地球中心有个短的条形磁铁（或称为偶极子）产生的一个磁场。这个假想偶极子所产生的磁场与地球磁场最接近时，它的轴应当与地球旋转轴成 11° 交角。地磁极（假想中偶极子的轴与地球表面会合点）的位置在北半球大约是北纬 78.8°，西经 70°；在南半球大约是南纬 78.8°，东经 110°。

地磁的影响范围向地球外的空间延展有数千英里之广。地磁场的磁力线，就像条状磁铁的磁力线，由一半球出发，成弓形向外延展至另一半球。磁力线的方向意谓着罗盘针在该点所应偏转的方向。

强度 在接近磁极附近是地球磁场最强的地方，但它的强度尚不足一个厄司特（oersted），比一个玩具马蹄形磁铁间的磁场要弱上数百倍。由此，一个现象很容易被观察到，那就是即使是很小的磁铁也能干扰罗盘针的指向。相对的，工业用磁铁的磁场强度可以达到数千厄司特，粒子回旋加速装置和其他大型的高能加速器里的磁场，则可高到 10,000 厄司特数量级。因此，探讨地磁这样一个强度非常小的磁场，更方便用来描述磁场强度的单位是伽玛，1 伽玛定义为 10^{-5} 厄司特，即 0.00001 厄司特。

虽然地球磁场强度相当弱，但它影响的空间非常大。因为磁场的能量与它所占有的空间成正比，因此地球磁场在与地球外界的关系上扮演相当重要的角色。

磁偏角与磁倾角 地球表面上一点的磁力强度可以分解为水平向和垂直向分量。

一个仅可在水平面自由偏转的普通罗盘针，只能反映出磁力的水平分量。磁针所指的方向是磁北。除非罗盘所在点的磁北与地理北在同一个方向，否则磁针将与地理北的方向成一夹角。这个介于磁针与地理北之间的角度就称为磁偏角。

一个可以在垂直向自由移动的俯角磁针能反映出磁力的垂直分量。磁针在观测点的指向与水平面间之夹角就称为磁倾角。

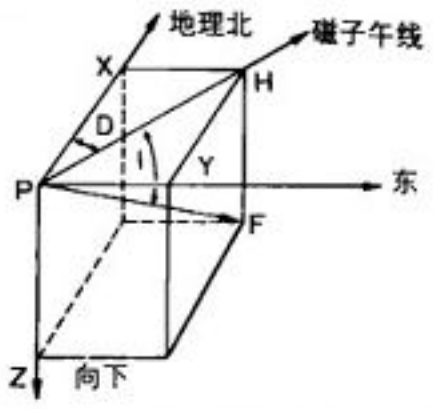
磁极 地表上磁场水平分量等于零的地方，俯角磁针将呈垂直向下的指向。在地理南北极附近有两个具有此特性的主要极点，称之为磁极。这两个点就是地图上的磁南极和磁北极。1982 年磁北极的位置在北纬 77.2°，西经 102.2°；而磁南极在 1970 年时的位置是南纬 66.0°，东经 139.1°。

它们的位置与理想的地磁极（由偶极子定义的）并不一致，乃因许多复杂的因素影响，造成地磁场的异常。同时观察到的磁南极与磁北极并不在对方的反极点上，即它们也不具有地磁极的对称性；相反地，一极与另一极的反极点所在位置相距 2,500 公里以上。

另外，地表上有些地方因为蕴含金属矿，也会造成磁场的异常，而产生局部地区的特别磁极。一般它们的强度比正常地磁场要强得多。

磁性图 地表上磁场强度的变化情形，由等磁图来说明最方便。这些图通常将一种磁性要素，如磁偏角、磁倾角等相同值的点连在同一条线上。

值得注意的是源自地球内部的地球磁场，



点 P 的磁场强度 F 可以解析成水平向和垂直向的分量 H 和 Z，H 还可被分为沿着地理经线的 X 分量和垂直它的 Y 分量。局部地磁子午线指的是经由 H 的垂直面。在磁子午线和地理子午线间的夹角 D，就是 D 点的磁偏角。磁偏角在地理北的东边为正值。角 I 就是磁倾角，或称倾角，当它向下时为正值。

与广大的地质、地形表征间的关联性竟然如此之少。由大陆连接到海洋的等磁线并无多大扰动，显示与巨大山脉区或海底洋脊区都没有明显的相关性。

磁场的变化

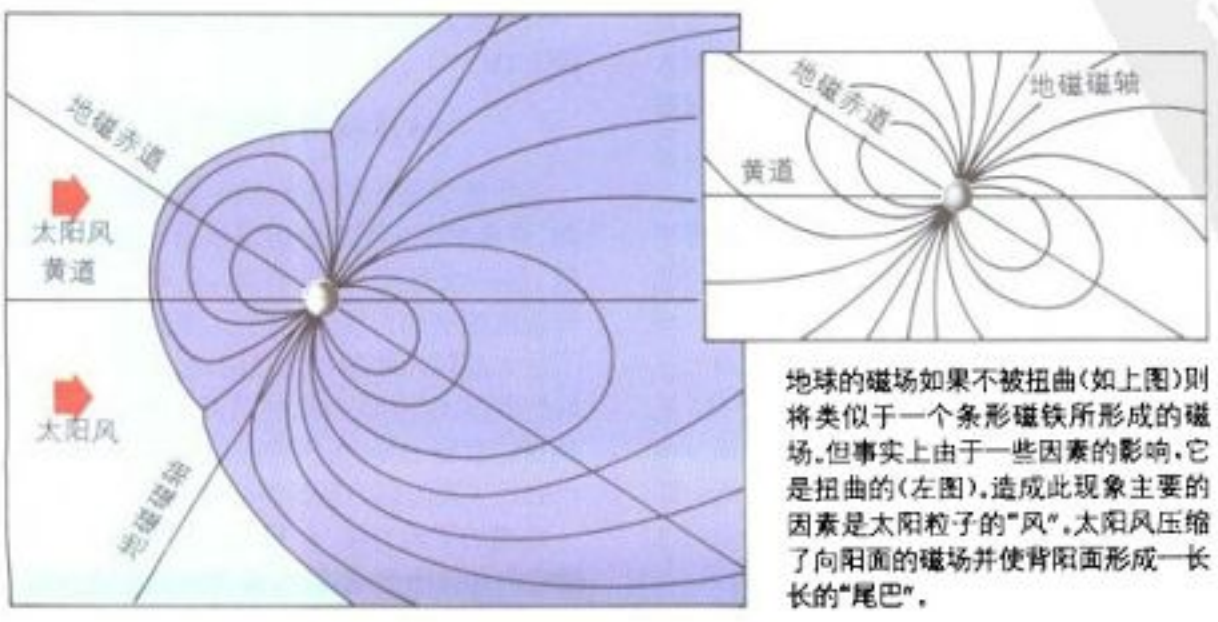
磁场的基本要素随时间而有长期与短期的变化。任何观测站的磁场连续纪录都指出某些日子中，磁场的变化既平缓又规则，然而其他时间却显然受到干涉而有不规则扰动现象。一般说来，扰动引起地磁强度的日变化在一广大区域内都有类似的型态，而磁场的平静情况通常范围也很广。

长期变化 英国天文学家格利布兰德（Henry Gellibrand）在 1635 年发现磁偏角在一既定地点有着长期性的变动。这种变动称为长期变化，另外在磁倾角及磁场的其他要素也有这种变化。在一既定地点上，尽管改变的速率并不经常保持恒定，但就长期而言，它的年平均变化量却是规则的。而超过一百年以上，变化量就可能相当大了。

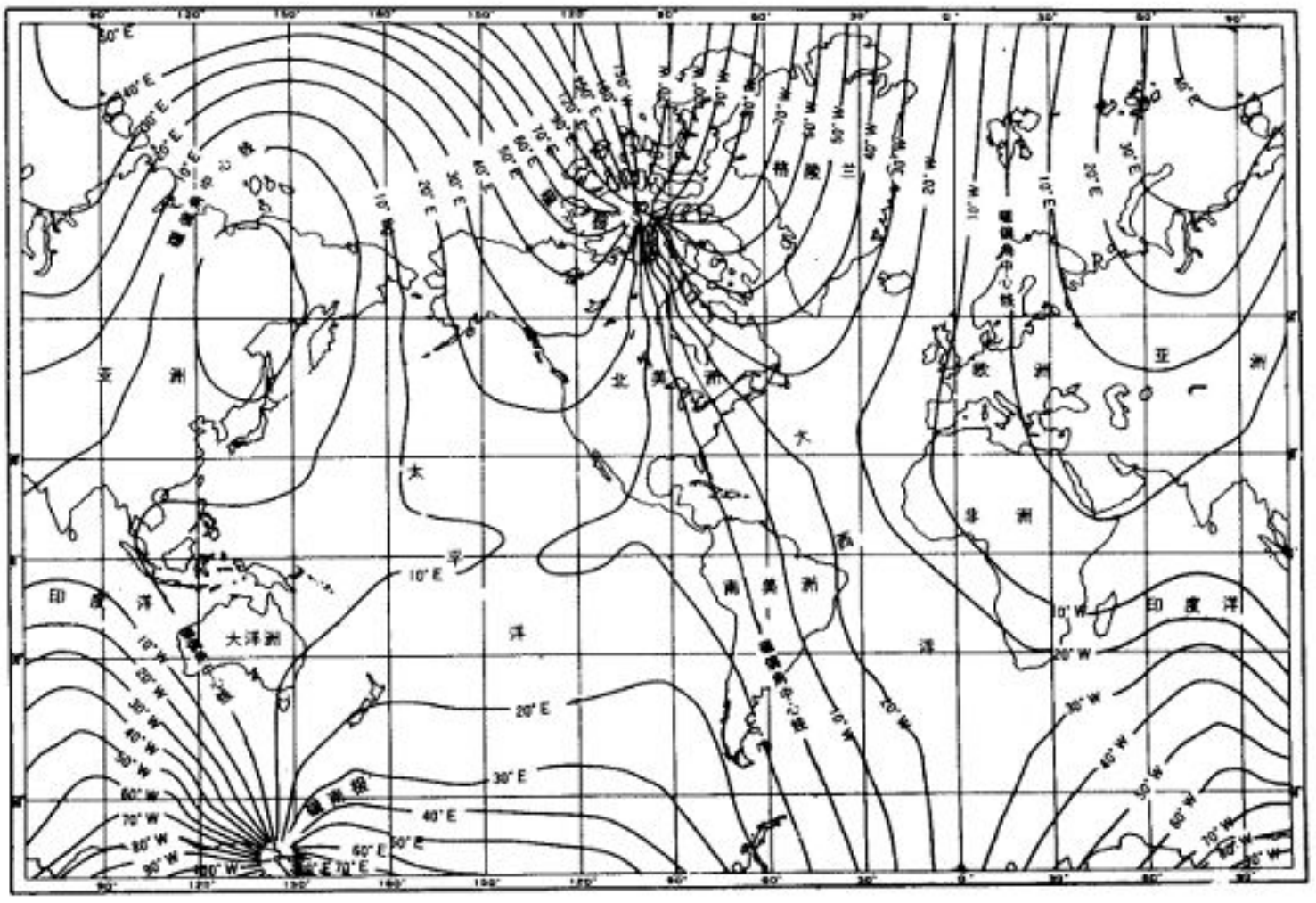
在磁图上，长期变化量的相同点的连线称为等磁变线。它们形成一系列的椭圆曲线组，围绕局部最大变化点的等磁变线焦点。等磁变线组涵盖了大陆界限的区域，并且被变化量小的区域分隔开。详细的分析显示出等磁变线焦点以每年平均 0.18° 经度的速度向西移动。这样，在二十年的期间内等磁变线的分布就会有相当的改变。

长期变化属区域性现象的成分比行星性要浓厚。在南极大陆以及环绕着它的区域，长期变化不仅异常地大，而且相当复杂。在南非洲与南极大陆间约 1,000 公里长的区域内，长期变化的速率大约为其他区域平均速率的 18 倍。

太阳日变化 大多数的日子里，地磁场都有某种磁性扰动存在。然而，除非是在剧烈的磁场活动期间，否则这种扰动 D，总是被并入太阳日变化的规则日变化 S。而这种变化的纯粹形式可见于地磁场宁静的日子，此时它被记为 S_q。在一固定期间内，S_q 值的大小



地球的磁场如果不被扭曲（如上图）则将类似于一个条形磁铁所形成的磁场。但事实上由于一些因素的影响，它是扭曲的（左图）。造成此现象主要的因素是太阳粒子的"风"，太阳风压缩了向阳面的磁场并使背阳面形成一长长的"尾巴"。



世界等磁偏角分布图 就是把磁偏角值相等的点连接成线的等磁偏角分布图。将磁性罗盘置于某固定线上的任一点，其读数将相同。

主要由当地纬度和地方时间所决定。

关于日变化有一个突出的现象，那就是赤道附近水平强度的日变化范围格外地大。在这个大约环绕着磁赤道，宽度不及 2～3 纬度的狭窄地带之中心，它的水平强度日变化的大小几乎是南方或北方不到 500 公里外的区域之三倍。

磁暴和其他地磁扰动 地球上各地观测到的磁暴，发生时经常开始得很突然，大约在半分钟以内。在中纬度及赤道区，水平强度在磁暴开始的 1～2 小时内上升到最高，并且维持在高于它的初始值达 2～6 小时之久；此称为初相位。

水平强度接着降低，在数小时后达到最低值，下降的幅度要比先前上升的幅度大得多。这个阶段称为主相，维持时间约 12～14 小时，便倾向于有杂讯——亦即以周期大约半小时，振幅数百伽玛地上下变动着。紧接着便回复到开始前的状况，可达数天之久。

除了大规模的磁暴外，还有一些持续时间较短的磁性干扰，如称为突发脉冲的一种骤然脉冲变化，像其他类型的微小脉动一样也可能随时发生，它的振幅经常是数分之一伽玛，而周期则从 0.1 秒至 10 分钟都有可能。

与地球外的关联性

所有的磁性干扰，如磁暴和脉冲变动，追根究底而言都是由太阳造成的，并且与一些高层大气现象有关，例如极光。地球磁场和外来辐射之间的交互作用也造成了所谓的磁流圈和范艾伦带(Van Allen belts)。

磁流圈 由对行星内空间的直接观察指出，离子化的气体(或称电浆)不断地由太阳向四面八方流散。这以平均每秒 300～500 公里的速度流动之气体被称为太阳风。

电浆和磁场有相互牵制的倾向。亦即如果一道电浆围绕一磁性物体，如一磁性球体，电浆将会把这球体所形成的磁场限制环绕在它周围的有限区域内。相对的，这磁场也有排拒电浆的倾向，而在电浆流中造成一空穴。在太阳风和地球的例子里，围绕着地球表面所形成的这种空穴区域就称为磁流圈。

有时太阳会放射出因强烈爆发产生的离子化粒子，这道突然爆发的电浆流速度远大于稳定流动的太阳风，当它抵达磁流圈边界时，磁流圈的外围区域就遭受到强烈撞击。这个撞击的直接效应是该区的磁场和电浆突然被压缩。这种压缩传向地球表面，造成了流体磁力扰动。当它抵达地球表面时，可观察到磁场强度的突然增强，称之为骤发开端。

磁流圈在很短的时间内就会完全没入这道过渡电浆流中。此时它将处于一种比这道过渡流来之前更为紧密的压缩状态。这就是先前描述过，在磁暴初期磁场水平强度增大的原因。这种介于强化过的太阳风与地球磁场之间的新平衡会维持到过渡电浆流完全通过地球，并且太阳风压也回复原状为止。

环状流 对世界各地观测到的许多磁爆纪录所做的分析显示，在磁爆主要阶段，各地的磁场水平强度之所以降低的原因是由于一均匀磁场的兴起。此一磁场之产生乃导因于一环状、绕着地球向西流动的电流。1967 年，美国地球物理学家弗兰克(Louis A. Frank)利用来自人造卫星 OGO 3 的资料，发现此一环状电流确实存在的证据，它存在于距地球3.5 个地球半径长，或大约 22,500 公里外。

环状电流可能因环状电流内的质子和围绕着磁流圈内中性氢之间产生了电荷交换的结果而逐渐衰减。磁流圈内的低能质子和电子之总能量足以解释发现在磁爆主要阶段，地球上赤道和中纬度地区的地磁磁场强度之降低现象。

范艾伦带 范艾伦辐射带之存在，也与地球磁场有关。地球磁场捕捉了外太空快速移行的电荷粒子，并且强迫它绕着其力线以螺旋路径运行。距离远的地方磁场强度弱，螺旋路径也因而宽松。然而，当粒子循着力线掉向地球时，螺旋路径就变得愈来愈紧密。

粒子最后会在"镜点"刚好和力线成直角运行，亦即它们的螺旋路径变为圆形。然后粒子将沿着力线被反射到另一半球去。在这两半球之间的来回运行只需不到几秒钟的时间。

粒子接近地球时，螺旋运动路径的紧密使得它们沿经线上漂移。于是电子向东环绕地球运行，而质子向西环绕地球运行，形成了这一辐射带。参见 VAN ALLEN RADIATION BELTS。

地球磁场的起源说

关于地球磁场的由来有相当多的推测。例如，许多学说企图把这磁场归因于地球的旋转，但并没有成功。同样地，也有许多企图修改电磁学的方程式，或引入新的且可适用于巨大旋转体的基本物理法则，来探讨地磁场的成因，但也都失败。目前尚未有完全令人满意的解释出现，虽然经由分析已显示出这个磁场主要是源自地球内部机制。

地磁的不均匀性 如果地球磁场是由均匀磁性的地球所造成，那么遍及地球的磁化强

度将大约是 0.075 厄司特。然而，地球事实上不可能是均匀磁化的。因为地壳内的温度梯度大约是每公里 30℃，在大约 25 公里的深度，温度便约有 750℃。在这样的高温下，所有的铁磁性物质都将失去磁力特性。

由此看来，在深度 25 公里上面的岩石磁力，就必须能产生现存的地球磁场强度，如果它们是这磁场的由来之源。这样子，地壳的磁化强度就必须约 6 厄司特。然而事实上大多数岩石磁化强度都不及 10^{-2} 厄司特。

以地球为一发电机 剩余的可能性就是地球内部电流的流动，借着感应而建立一个磁场。这种电流可能最初因化学不规则性而引起电荷的分离，接着导致一种电池作用。

关于这种可能性必须注意到古地磁的测量所显示出之事实，地球主磁场已存在很久，涵盖了整个地质年代，并且其强度从未和现存的值相差太多。地球内部的电流若在自行衰退的情况下，大约十万年就会有大幅度的降低；然而，地球的年龄已超过四十亿年。这意味着地球磁场不可能简单地只是过去机制所存留下的。反之，必须存在着某种机制用以产生并维持着感应出地球连续磁场的电流。

一种可建立的程序就是熟悉的发电机效应。已知地球有一流体的核心，它的主要成分是铁。这核心不仅是电的良导体，同时也是可产生运动的流体。这就是说，它同时允许电流的存在和力学运动。这力学运动和电流的交互作用就造成了自我维持的电磁场。

磁场的长期变化也对发电机理论有所支持。在此，磁场的长期变动将与地核运动中的涡流与变化型式相呼应。发电机理论认为磁场的产生与维持主要是经由感应过程来的，磁场的能量则取自于地核中流体运动的动能。理论以及实际的模型都支持这个理论。

古地磁

借着研究保留在早期不同地质纪元岩石中的磁性纪录，地球物理学家已经对过去的地球磁场特性有所了解。

磁极漫移 如果假设地磁场的长期变化在数千年的纪录上可经由平均而消除掉的话，则地球表面上的磁场就可以用一个顺着地球旋转轴摆置于地心的偶极场来表示。如此借着测量一系列岩石现今的磁化方向，就可能决定出相对于该岩石被留置于此地点当时之地球自转轴所在位置。即由磁偏角的纪录可以提供相对于岩石被磁化当时所在的陆块与当时真北极的角方向，而由磁倾角的测量可以得知当时的地理纬度。

岩石的纪录显示出磁极曾经移动过，而且移动的路径在各大陆间并不一致。最简单的解释就是各个大陆曾各自独立地移动过，然而欧洲与北亚除外，因这两地区的磁极漫移纪录非常相近。

磁极的反转 古地磁研究另一项有趣的结果，是记录在各种岩石中的磁化方向，通常可被分为相反极性的两组。研究中的岩石大约有半数归类于"反向"磁化，而另一半则是"正向"磁化的。

只有两种可能性来解释这现象。或为地球磁场曾经时常地改换极性，或为岩石内的磁性矿物拥有某些物理化学特性能容许它们时常转换磁极，而不受外在的磁场影响。确实有些岩石可以自行转换极性，但绝大多数的古地磁资料则强烈地支持是地磁场反转的结果，并没有任何先决理由使地球磁场拥有某种特别极性。它的磁性严格地说决定于地核内流体运动的轴向分布情形，这种分布若有适度的改变就能导致磁极反转的发生。

在过去三百六十万年以来发生过四个主要的正反转系列。这些主群被称为地磁磁极世代。叠加在这些时期上的是短暂的磁极变动，称为磁极事件。推算每经过大约十六万至七十万年，地磁场会反转一次，而反转过程所需时间的最合理估计是四千六百年。这些反转事实也记录于平行中洋脊的岩石带上，并且与海盆扩张学说相关联。参见 EARTH。

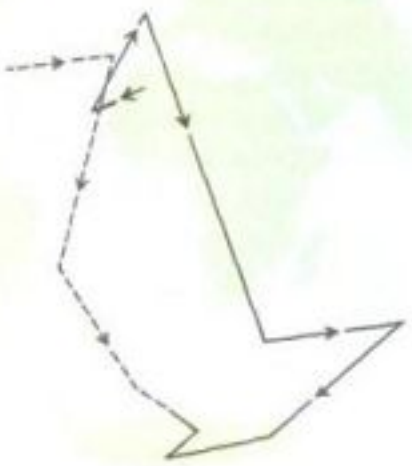
地磁的研究

地球物理学家同时对地磁场做绝对与相对的测量。后者的测量作业简易，适用于时间变动与局部磁场异常的研究。然而，绘制主要磁场和决定它的长期变化时，就必须从事绝对磁场的观测。

磁偏角和水平磁场强度常常由石英水平磁力仪来测定，而垂直向磁场强度则由磁力仪归零平衡得到。这些仪器并不昂贵，观测方法也迅速简单，但两种仪器对周遭温度都极为敏感。磁偏角和磁倾角也可以利用电子磁力仪来测量，这种磁力仪是装设在一种称作转镜仪的测量器上面。利用可携带型的自由质子进动磁力仪可以很快地测出磁场的全磁力。

来自非磁性船上的向量测量对早期主要磁场的全球性观测贡献很大，并且现在仍作业着。而拖曳于海洋研究船之后的质子进动磁力仪，及空中磁力仪也被用来从事绘制向量地磁场。人造卫星的出现，使得全球性磁力测勘变为可能；这种作业设立于 1957 年，它能在相当短的时间内完成测勘，而避免因时间拉长，结果之精确度受地磁场长期变化的影响。此外，人造卫星也提供许多关于磁流圈边界、环状流和行星间磁场等有价值的资料。

磁极漫移被记载于岩石中的磁性记录。下图所显示的是过去 6 亿年来，非洲(实线)和南美洲(虚线)的磁级漫移曲线。它们说明了磁南极的位置如何改变，因此可推论相对于这二个漂移大陆的地轴变动情形。



Bibliography

Dessler, Alexander J., ed., *Physics of the Jovian Magnetosphere* (Cambridge 1983).
Fuller, M., and others, eds., *Tectomagnetics and Local Geomagnetic Field Variations* (Intl. Spec. Bk. 1979).
Jacobs, J. A., *Geomagnetic Micropulsations* (Springer-Verlag 1970).
Matsushita, S., and Campbell, W. H., eds., *Physics of Geomagnetic Phenomena*, 2 vols. (Academic Press 1967–1968).
Rikitake, Tsuneji, and Hoekura, Yoshimori, *Solid Earth Geomagnetism* (Kluwer 1986).
Wienert, Karl A., *Notes on Geomagnetic Observatory and Survey Practice* (Unipub 1970).

GEOMETRIC MEAN 等比中项

即是 n 个数相乘的正 n 次方根。例如，4 和 16 的等比中项是 8，等比中项可由下面的步骤求得，首先，在上例中 n=2。然后将两数相乘，4 乘 16 得 64，然后求 64 的正二次方根 $\sqrt{64}$，就可以得到等比中项 8。

GEOMETRIC PROGRESSION 几何级数

在一个数列中，各项和下一项的比例恰为一定数的数列称为几何数列，通常用符号表示成 $a, ar, ar^2, ar^3 \cdots ar^{n-1}$，其中 a 是数列的首项，r 是公比，ar^{n-1} 是第 n 项。参见 SERIES。

GEOMETRIC SERIES 等比级数

参见 SERIES.

GEOMETRIC STYLE 几何图形风格

系指以几何图形装饰的陶瓷和金属制品，其以线条或曲线所组成的回纹、格子、三角形、交叉线、图形、螺旋形或生物形状。此名词原指公元前十一至前八世纪的希腊陶瓷器，后来扩大指称所有新石器时代的陶瓷和金属器，以区分旧石器时代的自然风格。最著名的代表作品是大型的希腊葬礼瓶罐和金属器皿，盔帽及地中海地区人民的腰带。

几何图形风格亦指英国哥特文化中"装饰时期"中第一阶段的风格。

几何图形风格的举例

陶瓷细部

几何学

纲 要

章节	页	章节	页
1. 几何学的发展	168	5. 圆形几何学	179
2. 欧氏几何学	172	6. 非欧氏几何学	180
3. 解析几何学	174	7. 微分几何学	183
4. 射影几何学	177	8. 代数几何学	184

GEOMETRY 几何学

就历史与科学的观点而言，主要系指研究空间和图形的各种性质。譬如，断言一条直线的长度为无限大，此即确立了自然界三维空间中的一个性质。由于球面上并没有直线存在，因此，自然界空间中直线的存在性，使得自然界空间中的性质有别于这种曲面上的性质。

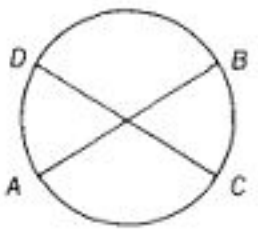
虽然几何学未必直接地涉及自然界的空间与图形，但与它们的理想化有关。自然界空间中的直线有宽度，也具有复杂的分子结构。然而数学中对于直线的概念，却忽略直线的宽度和分子的结构，而专注于直线的可延伸性与笔直性。同样地，橡皮球是自然界空间中的一种圆球，可是数学中对于圆球的概念，便只考虑圆球的理想形状，至于一个圆球在自然界空间中的种种不规则状况，是不予计较的。

几何学的分支 尽管几何学的研究内容为空间与图形已经正确地叙述过，但是，事实上几何学有许多分支。

早期的数学家首先从事一般图形的理想化，并探讨图形与空间的内在性质。这个学科，称为欧氏几何学，通常被分为平面和立体几何学。前者是研究平面上的图形，后者的图形则扩大到三维空间，例如立方体、球体与四面体等。在三维空间中，球面是对人类最具重要性的图形，因为人类在地球的表面上生活与行动，而地球表面的理想形状，就是一个球面。就学术而言，研究球面上的图形是欧氏几何学的一部分，然而，事实上球面的图形就有足够的内容和重要性被讨论，而成为球面几何学。

由于地球只是整个宇宙中的一小部分，所以，即使在这太空时代，人类对于自然界空间中种种性质的体验与知识都是有限的。因此，在人类努力从事于确立各种符合欧氏几何学的空间定律时，持续的思潮也同时促成其他几何学的产生。这些几何学——非欧氏几何学——的定理虽与欧氏几何学有所不同，但大致上仍与经验相符合。

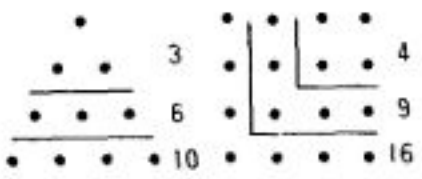
有一种几何学的成因，是认为用眼睛判断几何图形时，眼睛所看见的并不确实。譬如，若在一圆 ABCD(如图)的 A 点附近，沿着边缘看这个圆时，眼睛所看的 AB 将比 CD 的长度短，而事实上，AB 与 CD 都是同一个圆的直径。此外，这个圆也被眼睛看成椭圆。这是因为眼睛度量 AB 与 CD 对应的弧角时，AB 对应



的弧角较小的缘故。不过由于大脑能够根据经验修正眼睛所传送的知觉，所以，观察者能够辨认这个图形其实是个圆。实际的图形与眼睛所见的图形之间，一定有某些共通的性质，使得大脑能够辨认出真实的图形。研究这些共通的性质，就是射影几何学的起源。

另有一种几何学，也是研究相异图形间的共通性质。这类的性质，可用平面划分成两个区域为例来说明。在平面上画一个封闭的图形，就可将平面分成两个区域，而所画的图形无论是长方形、正方形、圆或椭圆，都可以达到相同的目的。另举一例，考虑一个橡皮球，这个橡皮球被挤压后，扭曲原有的形状。然而，这个扭曲的图形与原来的图形，都是三维空间中的封闭图形，而且都把空间分成两个区域，就是图形的内部与外部。如果在一个圆球上切出一块薄片，切口处为一个圆，圆球也形成两个部分。而薄片切口处的圆并没有把这个薄片分成两个部分。即使将圆球与薄片变为其他的形状，上述的性质仍然成立。显然，有些关于图形的性质，成为划分这些图形相同或相异的界限，而这些性质与图形真实的形状无关。研究这些性质的几何学，称为拓扑学。

还有数种几何学，将在本文中其他地方介绍。此处要说明的是数学家们就各种不同的论点研究几何图形，而与某一论点有关的性质，却未必与其他论点有关。



几何学的研讨方式 本质上几何学与空间概念有关，但几何学的名词并不一定完全需要用空间中的物件来想像。例如，古希腊的毕达哥拉斯学派把数想成点，借点的排列方法将数分类。3，6，10 称为三角形数，因为这些数目的点可以排成三角形。同样地，4，9，16 等以及当今所谓完全平方的数，称为方形数，因为这些数目的点可以排成正方形。

因此，几何学中包含许多非纯空间的，以及非 geometry 字面意义——"地球测量"——的概念。就数学整体而言，几何学有别于数论——不只算术，也包括代数、微积分以及其他，如建立在微积分上的微分方程式等学科。虽然有许多抽象数学的分支并未直接涉及几何学与数论，但这两者是所有数学的根本与起源。

但在几何学中的直线与角等概念以及数的观念被建立之后，人们期望能表现线段的长度和角度的大小。在一个三角形中的某些部分为已知时，经常利用代数来计算其他的部分。微积分也常被用来研究几何学。因此，几何学与数论间虽有分别，但在应用上，两者常被合并使用。

数学是把多刃的剑，许多卓越的技巧因研究几何学而发展出来。借自然界的物体经视觉作用产生的概念——如点、线、圆、圆的直径、三角形、三角形的高、球面等概念——来讨论几何图形的方法，称为综合法。然而，几何图形也可用代数方程式来表现。例如，方程式 $3x+4y=5$ 表示平面上的一条直线。借着这个方程式，点可以被拿来计算，也能够被描绘在讨论的直线上。有些几何图形可用更复杂的方程式表示。数学家们能够利用这些方程式，来研究对应几何图形中的性质。本质上这种研究是建立在代数的技巧上，不管研究的目标是否脱离图形的几何性质。这种代数的研讨方式，称为解析几何，也称为座标几何学，虽然，代数几何学应该是较为适当的名词。

各种曲线与曲面的形状，也是几何学研究的对象。这些曲线与曲面的图形，经常呈现出很高的难度。譬如，当一个人沿着一个圆行走时，行走方向的变化率是不变的。而当一个人沿着一个椭圆行走时，方向的变化率是会变的——显然，在椭圆较窄的一端，变化的较快，而这种变化事实上是连续的。数学的叙述为椭圆的曲率随点而变。因此，若想研究曲率，必须逐点讨论。然而在研究三角形的面积时，是将三角形当作一个单独实体来讨论的。这也说明椭圆图形上有些性质必须"局部"讨论，而不能"整体"讨论。对于这种不断变化的性质，必须配合微积分来研究，这种学科称为微分几何学，这个名词取自微分。

这些几何学的研讨方式，不至于因为几何学不同分支的内容而被混淆。比如，在分析欧氏与射影几何学时，主题必须分别属于欧氏与射影几何学。不过二者在研究方法与技巧上，都是先分析后代数的。本文将在以下各章节中讨论几何学的各种研讨方式与所属的范围，而拓扑学则在 TOPOLOGY 一文中深入讨论。

1. 几何学的发展

就数字数学而言，几何学源于早期文明国家所面临一些非常实际的问题中。例如，耕地使用引起各种几何图形面积的问题，以及追求有关边界的知识。还有建造房屋、寺庙、金字塔与水道时关于长度、面积与体积等难题。

当这些文明国家以稍具科学的眼光，开始对周遭的环境与自然现象感兴趣时，便遇到一大堆新的几何学问题。广大土地的测量、制作地图、确定地球的形状以及两个不同地点间的最短距离、研究行星的轨道、探讨一些简单的分子与复杂晶体中的原子排列等和许多其他的问题，都激起了大量更深一层的几何学研究。

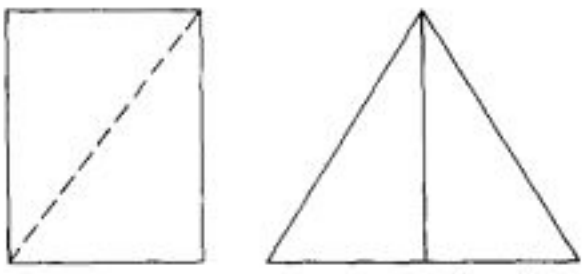
上古与古典几何学

最早从事研究三角形、长方形与圆形等普通图形性质的早期文明国家是埃及与巴比伦，年代约是公元前 4000-前 300 年。这两个国家，都是由于一些实际问题而刺激对图形的研究。因为两国都曾大量生产农作物，所以，必须处理有关耕地面积与周界的计算问题。

希腊的历史学家希罗多德在公元前五世纪曾经述说，因为尼罗河每年的泛滥皆使农地的边界消失，因此，农民们必须逐年重新划定。根据希罗多德的说法，这应该是几何学的起源。这件事就埃及而言，是否准确不得而知，但就巴比伦而言，则绝不会是真的。实际上，两国的生活需求有差异。例如，巴比伦人为了灌溉田地，建造一些细长的水道从底格里斯河与幼发拉底河引进河水，而建造水道必须计算挖掘土地的体积。另一方面，两国在建造寺庙时，必须计算砖块与石头的数量，亦需知晓砖石的大小与体积。这种情形就埃及人建造的金字塔而言，也是一样的。

埃及人与巴比伦人的经验研讨方式 埃及与巴比伦的文明，在几何学概念的实际应用方面十分了不起。但因应用的图形有限，所以，两国在几何学上未能建立广大的领域。

较有意义的是这两国对于几何学与数学的探讨，都是以经验为依据。从一些残存的史料中，可隐约看出两国人民乃是根据直观、试验与误差得到面积、体积与周界的公式。例如，一个 2 英尺宽 3 英尺长的长方形面积为多少平方英尺，可以很快地从宽乘以长得到所要的数字。依经验推断，这个结果对所有长方形而言，都是正确的。古埃及的学者亚美斯(Ahmes，约公元前 1650 年)曾经写过一些几何的问题及解题的方法，其中记载直角三角形的面积为底的一半乘以高。只要在一个长方形上画一条对角线，便可以知道这是真确的。



画一条长方形的对角线，便能够明白直角三角形的面积等于底乘高的一半。

埃及与巴比伦有些公式，尤其是计算圆面积的公式，并不正确，但这些公式所求得的近似结果与精确值相差不多，所以，在实际应用上能够使用。而人们对于适合使用的公式，经常冠以提出公式之数学家的名字。由于这两个文明古国的几何学知识，乃是依一些简单的经验与猜测归纳获得，又因他们缺乏分辨精确公式与近似公式的能力，因此，就整体而言，埃及与巴比伦的几何学是先数学或以经验为主的。这些经验对于诱发以及刺激后继的文化，着实比对数学的贡献更有价值。

希腊人的演绎研讨方式 古希腊人继承埃及与巴比伦的几何学基础，但两者间在知性上的见解不同。希腊人对于几何学与算术之粗糙的实际应用，丝毫不感兴趣，而只从事于自然界与自然现象的研究。就哲学背景而言，希腊人深信大自然是用数学设计出来的，而几何学正是设计的中枢。柏拉图便深信"上帝业已将大自然几何化了"的信念。古希腊的数学家们，其实也是哲学家，最热中于揭发大自然的设计。他们在希腊高文明时期完成几何学的研究，时间约为公元前 600--200 年。

希腊人对于几何学的研讨方式，因而与前人的研讨方式完全不同。根本上，他们有如哲学家一般，根据道理去追求大自然的真理。从事的方法则以一些明显的真理为起点，用演绎推理的方式，以求得另一些新的真理，因推理须在真确的前提下进行，所以，演绎所得的结论能被确定是可信的。

几个看起来具有自明性的真理如下：两点决定一直线；一直线可向两方任意延长；直角都相等；等量加等量仍为等量；两图形重合就是全等。这些基本的叙述，称为公理，用以确立空间的固有性质，有些则附属于空间图形。

欧几里得活跃于约公元前 300 年，他用这些公理导出近五百个定理，写在作品《几何原本》中。在欧几里得与几位后继者，特别是阿基米得与阿波罗尼奥斯(Apollonius)的其他作品中，也导出数百个定理。希腊人原为从事于几何学的研究，如今有些定理的结果是用代数学的方法叙述。例如，一元二次方程式，如 $x^2-8x+7=0$ 能够用几何学的方法求解，即是利用线段取代数字答案。因此，欧氏几何学在当时着实已涵盖了代数学。

大量的定理本应促使希腊人在各种主题上有所进展，但事实上并非如此。希腊人只研究基本的几何图形。有一类是直线与曲线，包括三角形与圆锥曲线：圆、抛物线、椭圆以及双曲线等图形。第二类则为曲面，包括立方体、球面、抛物面、椭球面与双曲面等图形。希腊的几何学家们认真处理有关这些图形的基本问题，比如在什么情况下两个图形可称为全等，即除了空间位置外完全相同；相似，即形状相同而大小相异；等积，即面积相等。全等、相似与等积为欧氏几何学中大部分的论题，而大多数的定理也是在处理这些问题。

亚历山大的几何学 公元前四世纪末叶，亚历山大大帝由于政治事件，尤其是一些征服行动，将古希腊的文化中心从雅典迁移到埃及的亚历山大城。希腊的数学家们在亚历山大城受到埃及与巴比伦文化的影响，变得比较崇尚实用，他们将研究转向数量的计算结果，这个时期得到许多面积与体积的公式。最有价值的是阿基米得决定了 π 值，即圆周与直径的比值，乃介于 $3\frac{1}{7}$ 与 $3\frac{10}{71}$ 之间。

亚历山大时期的数学家们，特别是公元前二世纪的喜帕卡斯(Hipparchus)与二世纪的托勒密，曾经发展过三角学。三角学是欧氏几何学的延伸，内容是依据一个三角形中已知的边与角，计算其余的边与角。希腊在几何学方面的贡献相当广泛，而且稳固地建立在公理的基础上，在数学中占着主要地位直到 1700 年左右。

现代几何学的起源

希腊文化受到罗马人的破坏，罗马帝国崩溃后，有段时期阿拉伯文化成为西方世界文明与科学最重要的供应者。中世纪时，阿拉伯与印度在数学方面有少许贡献，但在几何学方面并无重大成就。

文艺复兴与射影几何学 十四世纪的文艺复兴时期，欧洲发展出一种启蒙自画家的新几何学。

中世纪期间的绘画大多具有象征性，而且几乎都以富想像力的宗教为题材。但在文艺复兴后，画家们开始寻求一种写实的风格，系指绘画的对象须用眼睛观察。由于真实的世界是立体，而画面是平坦的，因此，写实地作画被认为似乎是不可能，但画家们利用有关视觉原理的基本知识解决了这个问题。

为说明这个事实，可以假设一个人闭起一只眼睛，隔着玻璃看窗外的景物。由于光线从景物各个不同的点穿过窗子投入眼睛，所以，人类能够看见景物。这些光线称为射影。由于光线穿过窗子，因此可在光线通过窗子处做点状的记号。这些点称为截点。

画家们发现这些截点与景物在眼睛里产生的印象相同，物理学上这是可以被理解的。由于从景物上的质点射出投入眼睛的光线，与窗子上的点射出的光线相同，所以，画家的画布上只要包含窗子上所显出的一切就可以了。即使这个原理是一种"单眼"的体系，而视力是双眼的，但画家们发现他们可随着距离增减光线的明暗，并利用阴影来补偿这种限制。

射影与截点的应用引起一个基本的几何学问题，首先是由画家们所发现，后被数学家们拿来讨论。究竟是什么几何的特性，使一个图形与其截点能够在眼睛内产生相同的印象？这个问题的答案引导出一些新的观念与定理，后来成为几何学的分支称为射影几何学。

从上例中显而易见的是，大小、形状以及面积在射影与截点中不再被保持。虽然如此，一个正方形至少仍是一个平行四边形，而三角形仍为三角形。两相交直线间的夹角大小虽然可能改变，但仍是两相交直线间的夹角。因此，除去由射影与截点引起的改变外，几何图形中许多比较有意义的性质依然被保持着。

德扎尔格(Gérard Desargues)、巴斯卡(Blaise Pascal)、希尔(Philippe de la Hire)以及其他的数学家们，在十七世纪时对于射影几何有许多重要的贡献。值得一提的是在十八世纪时，由于科学的高度发展，以及数学家们曾中断射影几何学的研究，转而探讨其他问题，蒙日(Gaspard Mange)——法国数学界的

领导者，也是拿破仑军队中的教官——在十九世纪初叶再度恢复研究射影几何学。彭赛列(Jean Victor Poncelet)是蒙日弟子中最著名的，他是拿破仑军队中的陆军军官，曾被俄军逮捕，1813—14 年身陷监狱。在狱中，他没有参考任何书籍，而重新整理从蒙日所学得的射影几何学而创出一些新结果。他阐明了图形在射影与截点中不变的某些性质，并且整理成定理以说明事实。

科学进步的影响 由于科学的发展，在十七、十八世纪时所产生的几何学问题，与射影几何学的问题全然不同。例如，刻卜勒与哥白尼在十六、十七世纪创造行星运动以太阳为中心的理论中，很显然的必须有效地应用圆锥曲线，因为这些曲线是天体运行的轨道。此外，因古希腊力学中地球静止不动的前提不能成立，所以，太阳为中心的理论成为新运动科学所需要，也因此而开始研究物体沿着运动的弯曲路径。

其他还有些因素，促使几何学朝着这个方向发展。例如，望远镜与显微镜的发明，激起研究透镜的动机，而枪炮的使用也逐渐频繁，产生有关抛体运动的问题。地理的勘测需要地图，尤其必须了解地球和平面地图路径的相互关系。这种种的问题，不只增加对以往熟悉之曲线性质知识的需要，也引进一些新曲线。就法国数学家笛卡儿与费马(Pierre de Fermat)所知，欧几里得的综合法有限，无法处理这些问题。

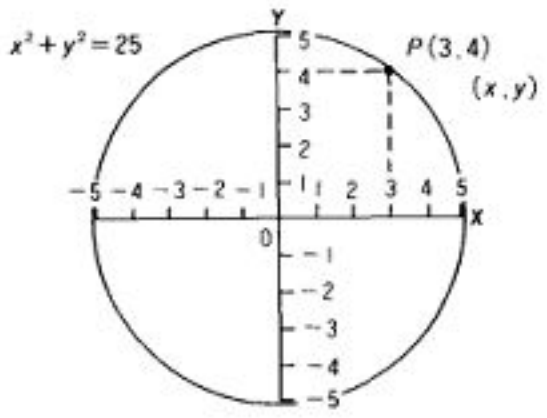
代数的技巧 笛卡儿与费马是使代数学快速成长的伟大贡献者，洞悉在几何学中添加代数学方法的可能性。他们所推广的解析几何学，就是透过直角座标系的设计，以代数学的方程式取代几何学的曲线。

这个系统中，在平面或空间的点是以数字表示。平面上的两个数字，分别是横座标与纵座标。横座标是指从一条被称为 Y 轴的固定垂直线到一个点的距离，而纵座标则是从一条被称为 X 轴的固定水平线到该点的距离。因此，图中的 P 点横座标为 3，纵座标为 4，以记号(3,4)表示之。X 轴上方与 Y 轴右边的距离为正，而 X 轴下方与 Y 轴左边的距离则为负。

想了解这个设计如何用代数的方法来表现一条曲线，不妨考虑一个半径为 5 单位的圆。圆和其他的曲线一样，只不过是一些特殊点的集合而已。在一个座标系统中，圆上的每个点都有一对独自的座标。如果以这个座标系统的原点为圆心，则圆上的点集合可以用方程式 $x^2+y^2=r^2$ 表示。在这个例子中的半径为 5 单位，r^2 为 25，这个方程式说明假如曲线上点的横座标以 x 代替，纵座标以 y 代替，则 x^2 与 y^2 的和为 25。曲线上任意点的座标必满足这个方程式，而事实上也只有这条曲线上点的座标才能满足方程式 $x^2+y^2=25$。

曲面需用三维的座标系统描述，表现曲面的代数方程式中含有一些这个座标系统中的第三条轴——Z 轴距离的项。例如，以 5 单位为半径的球面方程式为 $x^2+y^2+z^2=25$。

因此，在笛卡儿和费马的方法中，点成为数对，曲线成为满足方程式的数对集合。曲线的各种性质，则透过代数方法的推演而应用在方程式上。代数学与几何学间的相互关系，随着这种发展而形成一个完整的循环圈。古希腊人将代数学藏在几何学里，而今几何学则逐渐被代数学所侵蚀。近代的数学家们在处理几何学的问题时，经常是用代数方法。



半径 5 单位的圆，P 点横座标为 3，纵座标为 4，P 点座标以(3,4)表示。

微积分的简介 笛卡儿与费马原以为代数学的技巧能提供广泛研究曲线的方法，但事实不然。例如，代数学的技巧无法应付斜率与曲率的问题，而这两者都是曲线的基本性质。斜率是一条曲线每水平单位上升或下降的变化率，曲率则为一条曲线的方向沿着这条曲线每单位距离的变化率。除直线和圆以外，这两者都是逐点改变的。笛卡儿与费马纯代数学的技巧，就计算逐点改变的变化率而言并不适用。而微积分，尤其是微分学必须被使用，微分学显著的特色在于计算这些变化率时所发出的威力。

微分学是十七世纪的产物，而后由牛顿与莱布尼兹(Gottfried Wilhelm Leibniz)加以发扬光大。所以，当时的数学家们很幸运地能够利用这些工具去探讨曲线与曲面的各种性质。这些研究的成果，很快地借着微积分而被大量地发表出来，形成一个新学科——微分几何学。

微分几何学研讨许多超越前面所述斜率与曲率的问题，特别是有关测地线的种种重要问题。测地线系指曲面上两点间最短距离的曲线。任给一个曲面，譬如地球表面，曲面上两点 P 与 Q 间最短距离的连线为何？若将地球表面看作球面，则答案非常简单：测地线为大圆的弧。然而，如果把地球表面看成椭球面，则测地线依 P、Q 两点的位置而定，十分复杂。微分几何学的内容还包括曲面的曲率、地图制作以及最小面积的曲面等问题。

图形几何学 当十八世纪的数学家热中于微分几何学时，伟大的几何学家蒙日在此世纪的末叶，创造出一种对建筑师与工程师特别有用的几何学，称为图形几何学。

图形几何学的基本概念中，对于点的处理多少有点过度简化的作风。考虑一个房间中的一个点，与两片墙壁和地板所形成的角落。由这个点分别向两片墙壁与地板作垂线，这些垂足就是这个点在这三平面上的射影。将这两片墙向后倒使成水平，则这些射影全都在地板的平面上。无论如何，这三个射影仍然描述原来点的位置，因为原来的位置能够根据对这三个相异射影的位置认识而给予改造。

若以一个物体代替这个点，则该物体表面上的每个点都可同样地被描述成如同前面的点一般。此外，根据这个物体在水平面的图形，这个物体在空间中的位置也可以被改造。因此，图形几何学给物体的平面作图提供一个方法，如此一来，一个物体在空间中的位置、形状与大小都可被改造。

变换与代数几何学 蒙日与彭赛列等人恢复研究射影几何学之后，在十九世纪初叶产生射影变换的代数表现概念。一个图形的射影变换，是一个由射影与截点或连续的射影与截点所造成的图形。这种变换可用下列方程式表示：

$$x'=\frac{a_1x+b_1y}{c_1x+d_1y},\quad y'=\frac{a_2x+b_2y}{c_2x+d_2y}$$

这两个方程式说明如果 x 与 y 为原图形中某一点的座标，则 x′ 与 y′ 为点(x,y)经过变换后的座标，其中 a_1、b_1 等系数均为常数。就某些特殊的值而言，有一个是射影变换，一连串过分详细以致此处无法叙述的问题，促使数学家们研讨更多一般性的变换。几何学上，有个一般性的变换相当于以下所述。考虑满足 $OA\cdot OB=r^2$ 的两个点 A 与 B，其中 r 是以 O 点为圆心的圆的半径，A 和 B 为与该圆共平面的点。这两个点称为对于这个圆互为反转。就任意异于 O 点的点 B 而言，在直线 OB 上必存在一个对应的反转点 A。如果 B 恰在这个圆上，则 A 点就是 B 点本身。因此，上述的方程式定义了一个从这个平面映到平面本身的变换。

这个变换有许多有趣的性质。例如，经过 A、B 两点的圆必与原来的圆正交，而一个与原来圆正交的圆必变换到本身。这个变换将不经 O 点的直线映成一个经 O 点的圆，而且经 O 点的直径垂直于原直线。

反演是双有理变换中的一个实例。如果 O 点为一个直角座标系的原点，则这种变换可以用下列的代数方程式表现：

因此，如果点 B 的座标为(x,y)，则 A 点的座标为(x′,y′)。一般的双有理变换除分子与分母含有 x 与 y 的其他次数的项外，表现的方程式大致类似。对于不变性——几何图形在双有理变换作用下不变的性质——的研究，现称为代数几何学。这个名称并很恰当，因为解析与射影几何学中也都使用代数学，不过数学中的专有名词并非经常都很合宜就是了。

非欧氏的革命

当射影几何学被恢复研究时，代数几何学乃渐兴起，自古希腊人建立数学以来的一连串继续为改革数学所作的努力，而达到一个最高潮。

平行公理的问题 在欧氏几何学长期统治数学期间，许多数学家对于一些看起来似乎会破坏几何学公理的缺点感到苦恼，就平行线——同一平面上没有交点的两条直线——而言，欧几里得用下列的公理陈述：设直线 n 与另两条直线 l、m 相交，如果在 n 某一侧的同侧内角和小于 180^0，则 l 与 m 必定在同侧内角和小于 180^0 的一侧相交。

欧几里得大部分重要的定理，都是以这个公理引导出来的，其中之一就是三角形的内角和为 180^0。这个公理有点繁杂，所以，有些理由可确信欧几里得自己对于这点也并非十分满意。然而，直到十九世纪初叶，始终没有数学家真正对这个叙述的真实性感到怀疑。换句话说，他们认为这是一种正确的理想化，没有任何疑问。真正困扰欧几里得与后世数学家的是这个公理并不像直角都相等那么具有自明性。

古希腊时期以后的许多数学家们，试图寻求一个与平行公理等价的叙述，使叙述随同其余九个公理也能导出与欧几里得一样的定理。有许多等价的公理曾经被提出，其中之一是十八世纪末、十九世纪初英国数学家普莱费尔(*John Playfair*)所提出的，叙述如下：任给一条直线 l 与不在 l 上的一点 P，在 P 点与直线 l 的平面上只有一条直线 m 经过 P 点而不与直线 l 相交。这就是常在中等学校教授的平行公理。

普莱费尔的公理不仅与欧几里得的公理等价，而且较为简明，同时在直观上较易令人信服。换句话说，这似乎是毫无问题且具自然空间中直线自明性的叙述。然而以后又有数学家们对此叙述和其他任何与欧几里得之公设等价的叙述不满意。他们的理由是每个取代欧几里得公设的叙述，都不免直接或间接地牵涉到无穷远的观念。譬如，普莱费尔的公设就断言 l 与 m 两直线，无论怎样延长都不会相交。诚然，欧几里得的公设在这方面是较为优秀的，因为他的说法是指两条直线在某一有限距离处相交。

至于其他涉及无穷远观念的公理有什么令人非议之处呢？答案是这些公理都已超越实际经验的范围。欧氏几何学中的公理就真实世界而言，是没有问题的。可是有谁能够确定两条自然空间中的直线，无论向两方怎样延长，仍然保持平行？因此，数学家们所面临的问题是欧几里得的平行公理不太自明，而那些看起来似乎较具自明性的等价公理，用较严谨的眼光来看，则或多或少使人怀疑。

平行公理的替代品 平行公理问题的历史——法国数学家亚达兰贝尔(Jean le Rond Alembert)称之为"几何学的丑闻"，除了让人能够了解历代有那些意志坚定且思维周密的数学家如何面对这个问题之外并无其他理由。然而，此处却必须省略历史，把话题转到结局上。

十九世纪最伟大的数学家德国的高斯(Karl Friedrich Gauss)看清楚事情的真相，他彻底地从学术的观点认定平行公理与其余九个公理无关。也就是说，用一个逻辑上与平行公理互相矛盾的公理和欧几里得的其余九个公理结合，也能导出一种新几何学的定理。例如，假设：任给一条直线 l 与不在 l 上的一点 P，在 P 点与直线 l 的平面上有无限多条经过 P 点的直线不与直线 l 相交。高斯将这个假设当作一个公理，借着它与其余九个公理导出许多定理。高斯称此新几何学为非欧氏几何学。

可想象的是，新几何学中有不少定理与欧氏几何学相互抵触。譬如，在新几何学中，三角形的内角和小于 180^0。此外，内角和随三角形的大小而异。三角形的面积愈趋近零，内角和愈接近 180^0。

这种欧氏几何学之逻辑替代品的存在性，的确是件令人吃惊的事。直到十九世纪为止的几何学，本质上皆属欧氏几何学。解析与微分几何学只是研究方法的取代而已，而射影与代数几何学虽然处理新的观念和论题，但大体上仍与欧氏几何学一致。

高斯得到的第二个结论更是引起一阵骚动：非欧氏几何学与欧氏几何学一样能够用来描述空间。这种论调，乍听下简直是在胡说。一个三角形的内角和既然是 180^0，为何又会小于 180^0 呢？这个问题之所以看起来似乎不可能有答案，乃由于非欧氏几何学强调当三角形足够小时，内角和就会非常接近 180^0 的缘故。通常人们所处理的三角形都是很小的，以致测量出的内角和都十分接近于 180^0，而不可避免的测量误差也不应被除去。高斯本人曾尝试从一个很大的三角形测定内角和与 180^0 的差，但是，这个计划并没有成功。

几何学是可能存在空间的研究 高斯想像中的非欧氏几何学与在他去世后才被发现的一部分笔记——俄国数学家罗巴切夫斯基(Nikolai Ivanovich Lobachevsky)与匈牙利数学家鲍耶(Janós Bolyai)发表出来的——也许根本无关。由于这两位数学家首先将他们的概念公诸于世，因此，发表出来的作品经常都被冠上他们的名字。他们三人所发展出来的几何学，现今称为双曲型几何学。

非欧氏几何学牵连广泛。若欧氏几何学与非欧氏几何学都能够适当地描述自然空间，那么，就空间与图形而言，哪一种才是真理呢？没有人能够回答。其实，可被选择的几何学不应仅限这两种——一个不显眼的可能性不久就被了解了。逐渐迫使数学家们接受的事实是几何学并非关于自然空间的真理，而是可能存在的空间研究。有些数学空间虽在架构上与其他空间全然不同，但最起码就经验看来仍是适合自然空间的。

如果几何学的概念需要修正，那数学本身的概念也同样需要修正。因为数学被视为真理的城堡已有两千多年的历史，而非欧氏几何学——一个理性的战利品——被证明为知性上的一个灾害。新几何学把用于组织思想及人们用来增进技术的知识都赶到死胡同里，使得数学不能对自然世界提供绝对的真理。

黎曼几何学 德国数学家黎曼(Friedrich Bernhard Riemann)——高斯的学生，大幅度地拓宽几何学的新展望。黎曼从高斯处得到研究及探讨几何学与自然世界的兴趣。在他注意到以往数学家们业已曲解平行公理的真实意义后，他又想到探查那些数学家们是否对于欧几里得的其他公理也有所扭曲。于是，便将眼光集中在有关直线的无穷性质上。

黎曼指出经验并不能保证自然界中直线是无穷的，经验只告诉我们，如果一个人沿着一条直线行走，他必无法走到尽头。当然，一个人如果沿地球的赤道行走，是可以走到终点的。换句话说，经验只告诉我们直线是无穷尽或是无界的。若把欧几里得公理作适当的更改，同时假设没有平行线的存在，则根据这样得到的公理也可导出另一种非欧氏几何学。这种几何学现称为椭圆形几何学。在这种几何学中，三角形的内角和大于 180^0，而在高斯几何学中，三角形的面积愈小，内角和愈接近 180^0。

黎曼接着在一篇名为《几何学基础的假设》(1854)论文中，使用自然空间中最真确的事实继续深入研究可能存在的空间。他创造的黎曼几何学引发无数数学空间的变化。

想认识黎曼几何学必先了解这种几何学是如何确定两点间的距离。考虑地球表面的三个点。如果两点间的距离是用一般的线段穿过地球表面所量取的长度，则这样的三角形必满足欧氏几何学中三角形的各种性质，甚至于内角和也是 180^0。然而，如果两点间的距离是沿着地球表面的曲线测得的距离，则这三点决定一个所谓的球面三角形。这种三角形拥有许多的特异的性质。例如，内角和介于 180^0～540^0。

假设有一种几何学能设计出一个适合山区表面的曲面。这个曲面的某些地方是平坦的，其余的地方则是各式各样的山丘。由于曲面的形状随点改变，所以，两点间距的公式必因地而异。黎曼提出一种不受位置影响的表现距离方法，而后引出一个距离公式的定理。由于处理不同的距离需要用到微积分的技巧，因此，就使用方法的观点来看，这种几何学应属微分几何学。不过，就讨论的主题本质而言，则属于非欧氏几何学的范围。

黎曼在 40 岁时去世，因此未能把他的论题概要作更多的描述。即使后人继续探讨他的概念，不过追求的主题都很狭隘，直到 1915 年爱因斯坦发表《广义相对论》。爱因斯坦名著中较特殊的是使用四维时空的几何

学，其距离公式与黎曼几何学相同，也是随点而异。爱因斯坦几何学说明物体的存在，譬如太阳或一个行星，会影响周围时空的特性。这些物体是可用前面所作的山丘作比拟。黎曼与爱因斯坦的理论全面否定"平坦的"空间观念，参见 RELATIVITY。

拓扑学 黎曼也是拓扑学——至今仍被积极研究的几何学分支——的创始人之一。黎曼在 1850 年从事于复变数函数论的研究时，曾经提出一种称为黎曼面的曲面来描述这些函数。这种函数的种种性质，被证明出与这种曲面的几何性质有紧密的关联。但是，描述函数曲面的确实形状并非一成不变，因此，黎曼便依自己发展出一种新法则将曲面加以分类。

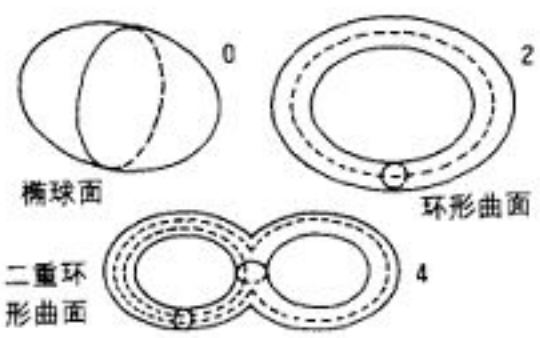
任给两个相似的图形，例如，大小不一的两个相似三角形，其中一个可看作另一个的变形或变换。这种变化是将小的均匀扩大得到大的，或将大的均匀缩小得到小的。这种从一个图形到另一图形的变形在射影与截点之下是很彻底的，但是在这种变形中有些性质是不会改变的。例如，经过射影与截点后的四边形仍是四边形。

有些变形也可能更彻底。例如，一个圆可被拉成一个椭圆，甚至更复杂的形状，而一个球面则可以被拉成卵形曲面。就黎曼论点而言，圆可被椭圆取代，球面也可被卵形曲面取代。另一方面，圆和形状为 8 的图形是不可替换的曲线，球面、环形、曲面与 8 字二重圆环曲面则是不可互相替换的曲面。

于是，黎曼转而考虑拉长、弯曲、收缩，甚至扭转等变形。从一个图形经过这些变形所得到的图形，称为与原图形同胚，或位相等价。但一个被撕裂的图形，或边界凝缩成点的图形，则不能称为与原图形位相等价。如一个圆可被扭成 8 字形，但后者与原图形就拓扑学而言是不同胚的。

位相等价的图形可以利用柔软的物质来想象。一个物质无论是被拉长、弯曲或收缩，只要不被撕裂，则所得的图形就与该物质原有图形的位相等价。

大部分拓扑学的问题都是要了解两个图形在什么情况下会位相等价。等价的性质有时很难从观察中得知，因为拓扑学中也研究立体，甚至高维度空间的图形。基于这个理由与其他种种因素，有些数学家便尝试寻求可以决定两个图形等价的性质。而两个图形只要都拥有这些性质，则为位相等价，好比两个三角形中只要一个边与三个内角分别对应相等，则两个三角形全等。例如，在球面或椭球面上画一条封闭的曲线，则此曲线可将曲面切断。但环形曲面则不然，在环形曲面上画两条封闭曲线也许还不能将曲面切断。在二重环形曲面上，也能够画出四条无法切断曲面的封闭曲线。因此，球面、环形曲面与二重环形曲面都不是位相等价。其他还陆续发现许多方法，用来判别较复杂的曲面以及高维度空间中的图形。



切断曲面的封闭曲线数目不同，显示这些曲面并非位相等值。

抽象空间 当今的拓扑学包括一些起源无关的相异主题，即十九世纪末叶以来，有多种空间中的相异性质被发现。因此，似乎应有一些关于空间的基础理论，以处理这些空间的共通性质。首创这方面理论的是二十世纪的法国数学家弗雷歇(Maurice Fréchet)，这种理论称为抽象空间理论。弗雷歇的理论中，并非以文字的字面意义来表达空间性质。替代他的思想是些数学分支中能够很快用几何学语言与概念处理的函数分类。

抽象空间中的"点"通常系指函数，而两点间的距离则为存在两函数间某种具象征性差异的度量。例如，考虑像 x^2、$3x^2$ 与 x^3-2x 之类的函数，以及这些函数在变数 x 从 0 变到 1 时的函数值。两函数间的距离可定义为这两个函数之函数值的最大差，就 0 与 1 间所有 x 的值而言。类此函数空间是属无限维的空间。

在处理实际的函数时，为什么会涉及空间呢？原因是几何学的思考方式对于联想有关函数的理论确有助益。有些复杂或暧昧不明的定理经分析后，以几何学的方法阐释会显得比较清楚。

抽象空间的研究是拓扑学的一部分，无论就实际空间或函数集合的结构而言，这些结构在位相变换中的不变性都很重要。抽象空间的论题很明白地表现出近世数学的抽象性。几何学不但提供自然空间的模型，并给予任何适用几何学概念与性质之结构提供研究的模式。参见 TOPOLOGY。

Bibliography

Blumenthal, Leonard M., *A Modern View of Geometry* (Dover 1980).

Bonola, Roberto, *Non-Euclidean Geometry*, ed. by H. S. Carslaw (Dover 1954).

2. 欧氏几何学

欧氏几何学是数学的一个分支，因活跃于约公元前 300 年的希腊几何学家欧几里得而得名，内容在描述与研究空间。欧氏几何学与非欧氏几何学的主要区别在对平行线的假定，即欧几里得著名的第五公设。在十九世纪非欧氏几何学尚未问世前，欧氏几何学被认为是唯一能够正确表现空间的数学及逻辑演绎方式的根本规范。自中世纪以来，欧几里得的研究，或欧氏几何学的一些修订版本是高等普通教育的基础科目。

欧几里得的公理与公设

欧几里得将他的假定分为两类：一类称为公理，是常人所熟知的一些事实；另一类称为公设，是讨论几何学主题前的一些假设。现代的数学家们都不再对公理与公设作任何区分。欧几里得的公理包括如"与一个量相等的两个量必相等"、"等量加同一量仍为等量"以及"全量大于分量"等的叙述。

由于后世对于欧几里得原著《几何原本》的翻译与抄写不免偶加修饰，而原著已失传，所以，欧几里得原稿中公设的正确数目与内容也无从了解。欧几里得的五个公设如下：

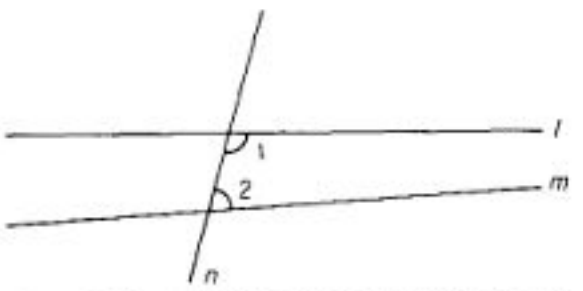
(1)过任意两点可画一条直线。

(2)线段可任意延长。

(3)可用任意一点为圆心，任意长度为半径画一个圆。

(4)直角都相等。

(5)假设一条直线与另两条直线相交，如果在先前那一直线的某一侧之同侧内角和小于 180^0，则后两条直线必定在同侧内角和小于 180^0 的一侧相交。



欧几里得第五公设叙述平面上两条直线相交的条件。

与欧几里得第五公设等价的叙述很多，其中大概以十八世纪末叶苏格兰数学家普莱费尔所陈述的最有名。普莱费尔的公设说明经过已知直线外的一点，只有一条直线与原直线平行。第五公设也能被证明出与三角形内角和等于 180^0 的叙述等价。

非欧氏几何学的问世，指出欧氏几何学依赖图形的证明难免会导引数学家走入错误的方向。因此，有些近代的数学家们便提出一些完全与图形无关的公理体系以取代欧几里得的公理体系。德国数学家希耳伯特(David Hilbert)在 1899 年提出一套具有欧氏几何学的外观，并足以作为现代数学基准的公理。也有数学家提出将欧氏几何学建立在实数系的公理体系上。

平面几何学的要素

平面几何学的空间是二维的平面。欧氏平面几何学的基本元素为点与直线。这些元素必须用其他的元素给予定义，而这些其他元素的定义又需引用别的元素。因此，在近代的几何学中通常不对这些基本元素给予定义。欧几里得将这些元素的定义放在他的作品里，而这些定义本身都是可从直观上被了解的，所以，不必与数学体系中的一般定义相提并论。

欧几里得定义不占空间，或无大小的为点，只有长度没有宽度的为线。直线必须包含线上两个端点间的点。点与线在现代数学中已不被定义，但如果一个物理学家想借着几何学研究空间时，他必须先确定那些物体可称为点和线。譬如，物理学家所谓的点可能是指一个电子、针头、原子或城市，而线则也许是条紧绷的弦或绳索、光线或激光光束的路径、一条超级高速公路或乌鸦飞行的路线。

明显地，这些表现方式并不是平面几何学之公理所能满足的，而且也没有一般点与线在直观上给予人的感觉。自然界的物体并不需要完全合乎公理，但最起码要有相当程度的近似符合，如此才能使得整个体系中的定理对于相关的自然物体表现出相当程度的真实性。

根据点与线等平面几何学中的元素，可以造出其他更多的元素。较常被使用的有线段、射线、角、三角形、四边形、多边形、圆以及圆锥曲线。

线段 一条线包含一条线上两点间所有的点，因此，线段与直线有别，线段有两个端点，不能像直线向两方任意延长。

射线 一条射线具有一个端点，可从端点朝一个方向任意延长。射线可以想像成半直线。自然界里可用直线表现的物体当中，诸如紧绷的弦与光线等，显然，大部分用线段或射线表示是比较恰当的。

角 两条射线若有相同的端点，则这两条射线与端点形成一个角。这个公共的端点称为角的顶点。这样的定义虽不存在"角的历史"中，但已满足几何学的研究。角的大小可用角的度数表示，角度的度量应小于或等于180°，但在其他学科中，譬如三角学，由于某些观念的介入而产生大角，为了方便起见，角度可大于180°。

例如，时钟上的分针从12移动到9时，我们可以说分针移动了270°，若有一针恒指12的话，我们也可以说由于分针的移动而产生一个270°的角。上述的这个角与90°的角是有所不同的。

两直线相交时，如果相邻的两个角相等，则这些角都是所谓的直角。直角的角度为90°，依弧度法表示为$\pi/2$，一个圆度的弧度是2π。大于0°但小于90°的角，称为锐角，大于90°但小于180°的角，称为钝角。等于180°的角称为平角。

三角形 连接不共线之三点的线段，形成一个三角形。这三个点称为三角形的顶点，三条线段称为边。当今在几何图形的实际应用上所说的三角形，通常是指三角形图形的"边界"，而非"内部"。

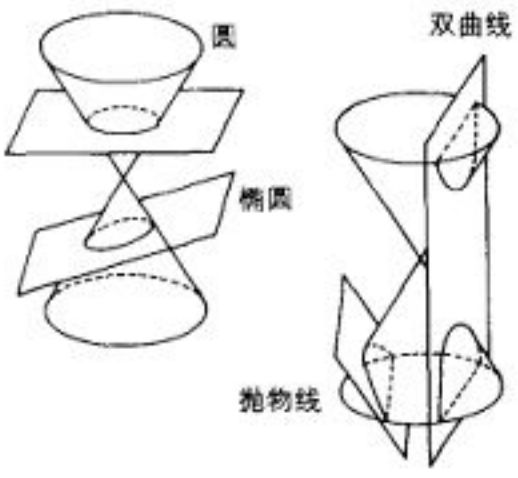
三角形有许多种类，因边与角的对应关系而有所不同。等边三角形的三边等长，等角三角形的三个角相等。在欧氏几何学中，等角三角形的每个角是60°，因为三个角的和是180°。同时，等角三角形必为等边三角形。等腰三角形中有两边等长，这两条等长的边与交点所形成的角，称为顶角，而其余的两个角称为底角。任两边都不相等的三角形称为不规则三角形。

三角形中若有一个角为直角，则称为直角三角形，直角的对边称为弦。三个角都是锐角的三角形称为锐角三角形，如果有个角是钝角，则称为钝角三角形。

多边形 三角形是含有三个边的多边形。含有四个边的多边形称为四边形，如正方形与长方形等，五个边的称为五边形，六个边的称为六边形等。所有的边都等长的多边形称为正多边形，正多边形的角也都相等。

圆锥曲线 圆锥曲线是一个平面与直圆锥面相交所截成的平面图形。如果这个平面与直圆锥的轴垂直，则所得的截痕为圆，除非这个平面经过直圆锥的顶点——在这种情况下，"圆锥曲线"只是一个点而已。

如果平面与上下两层的直圆锥都相交（如图），则相交处为双曲线。但是，若平面经过圆锥的顶点，则相交处为两交叉直线。若平面经过圆锥的顶点且与一个圆锥面相切，则相交处为一条直线。



圆锥曲线是一个平面以不同的角度与直圆锥面相交形成的曲线。

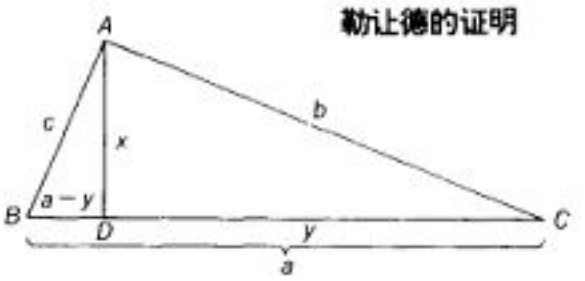
如果平面与一个圆锥面平行，则平面与另一个圆锥的相交处为抛物线。最后，如果平面不与圆锥的轴垂直，也不与一个圆锥面平行，则平面与一个圆锥面的相交处为椭圆。相交处象以上所说的一点、一直线或两相交直线情形的圆锥曲线称为退化。

定 理

定理是根据数学体系的公理在经过推理后所得的结果。欧氏几何学中最著名的定理应该是毕氏定理，是《几何原本》第一册的第四十七个定理，该定理说明直角三角形中弦的平方等于其余两边的平方和。即以直角三角形中的弦为边长之正方形的面积，等于以其余两边为边长之正方形面积的总和。

勒让德的证明 美国数学家路密斯（Elisha S. Loomis）曾经收集三百六十六种毕氏定理的证明。其中之一为十八世纪末叶与十九世纪初叶法国几何学家勒让德（Adrien Legendre）的证明：设三角形ABC中的∠BAC为直角，∠A、∠B与∠C的对边分别为a、b与c。令D为A点至BC的垂足，AD与CD分别用x与y表示（如图）。

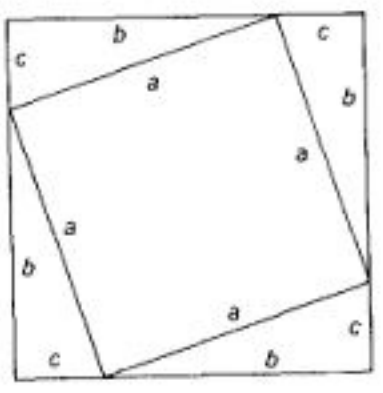
勒让德的证明



由于三角形ABD与三角形CBA相似，c与a−y的比等于a与c的比，因此，$c^2=a^2-ay$。用类似的方法可得到$b^2=ay$，于是将两边相加得到$b^2+c^2=a^2$。

其他的证明 毕氏定理的种种证明中，最雅致的证明只包括一个简单的图形及一个字"Behold!"（意为"看！"，如图）。公元前500年以前中国曾有一个与这个证明非常相似的纪录。在这个证明中，没有任何字，但是观察图形可知大正方形的面积为$(b+c)^2$，也等于$a^2+4(\frac{1}{2}bc)$。由于这两个量相等，稍加整理便可以得到$b^2+c^2=a^2$。

还有许多欧几里得的定理，曾被后世数学家们在平面几何学中用来创造一些新定理。此外，每个定理通常又有许多不同的证明方法。人类在创作方面所作的努力，不外乎创造新的定理及对既有的定理提出新的证明方法。



看！

作图与问题

古希腊学者，如柏拉图与欧几里得等，都认为作图应该只能使用直尺与圆规，并且在有限步骤内实行。譬如，画一条经两已知点的直线或画一个以已知点为圆心及已知半径长度的圆。

三个作图的问题 大部分作图题都能在这个限制条件下完成，但有三个特殊的问题例外。这几个问题分别是"倍积问题"，也就是作一个体积为已知立方体两倍的立方体；"三分角问题"；及"方圆问题"，也就是作一个与已知圆面积相同的正方形。这些问题都已历两千年以上，却得不到解答。

经证明为不可能 利用代数学与分析学可以证明出上述三个问题中，没有一个可实现。一个量能够从一个已知量利用直尺与圆规在有限步骤内得到，若且唯若，这个量可从已知

最经有限次有理运算，即四则运算，以及开平方得到。因此，只要有个对应的方程式能够经有限次有理 运算与开平方得到解答，则上述问题就有解。

第一个问题与解方程式 $x^3=2$ 等价，第二个与 三次方程式 $x^3=\cos\varnothing+i\sin\varnothing$ 等价，第三个则与寻找一个经有限次有理运算及开平方而以 π 为根的代数方程式等价。经进一步的分析，可知前两个三次方程式在规定的原则下无解，根本没有一个代数方程式能够以 π 为根。因此，以上三个问题就理论而言，是不可能实现的。

立体几何学

平面几何学的空间为二维的平面，通常把点与线当作未定义的基本元素。立体几 何学的空间为三维的立体，未定义的基本元素为点、线与面。与平面有关的假设有不共线的三点必恰在同一平面上，两平面若有一个公共点则必有一条公共直线等。

欧几里得原著中的第六、七与八册是处理立体几何学的问题，其中包含许多有关直线、平面、角锥、锥面与柱面的定理。由于欧几里得原著中的最后一册，即第十三册，是处理五种正多面体的构造问题，因此，有些学者认为欧几里得整个著作中的最终目标为处理这些图形的结构。

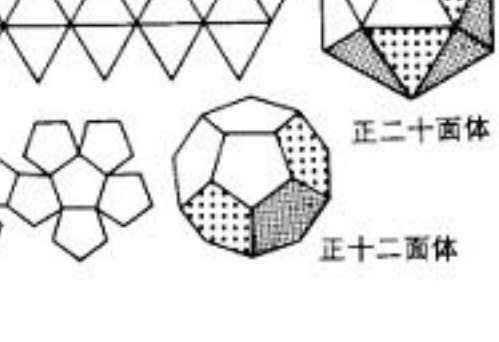
正多面体 一个多面体中，如果所有的面、棱与角都相同，就是一个正多面体。由此可知一个正多面体中的每一个面，必定是个正多边形，在每个顶点处，至少有三个面相邻，所以，构成一个正多面体的面只可能为等边三角形、正方形、正五边形以及正六边形等。

由于等边三角形中的每一个角都是 60^0，六个等边三角形的顶点聚在同一点必无法摺成一个多面体的角，所以，以等边三角形为面的正多面体聚在同一顶点处的面数只可能是三、四或五。同理可知，以正方形或正五边形 为面的正多面体聚在同一顶点处的面数应该是三，而正多面体的面不可能是正六边形。因此，正多面体最多只有五种。又由于这五种正多面体都很容易制作，所以，正多面体的种类应该有五种，如图所示。

此外，还有十三种半规则多面体。半规则多面体的面也是正多边形，但不一定形状都相同。

角柱与角锥 角柱与角锥是两种较为特殊的多面体。角柱是以两个全等而且平行的正多边形为底，其间以平行四边形相连的多面体。角柱的容积是底的面积乘以高——两底之间的距离。角锥是以一个多边形为底，底面外的一点为顶点，顶点与底面多边形的顶点之间以直线段相连的多面体。除底之外，角锥中的面都是三角形。

角锥的容积是底面积乘以高——顶点至底面的距离——的$\frac{1}{3}$。没有学过立体几何学的人，不免对$\frac{1}{3}$感到诧异。角锥的容积是同底同高之角柱容积的$\frac{1}{3}$，而大多数的人在比较这两种多面体时，都会以为前者是后者的½。

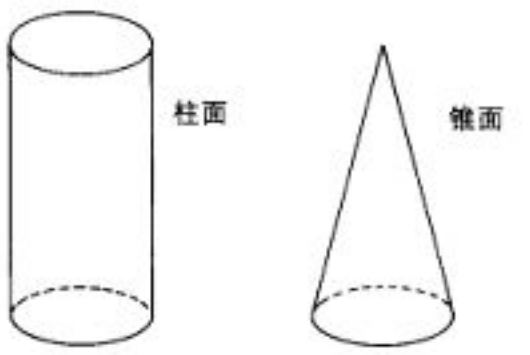


柱面与锥面 柱面和锥面间的关系与角柱和角锥的关系相同。柱面是以两个全等且平行的封闭曲线为底，其间以曲面相连而成的。锥面则由顶点与封闭曲线构成的底连结而成。

柱面的容积是底面积乘以高，而锥面的容积为对应柱面容积的$\frac{1}{3}$。典型的冰淇淋筒为直圆锥。也就是它的底是个圆，而顶点在与底面垂直且通过圆心的直线上。

球面 球面是一个曲面，曲面上的每一点都与一已知点等距离。球面的容积为$\frac{4}{3}\pi r^3$，表面积为$4\pi r^2$，其中 r 为球面的半径，π为圆的长与直径的比值。这个比值约等于3.14159。

若一平面与一球面交于两点以上，则相交处为 一个圆。如果这个平面包含球心，则相交的圆称为大圆。球面上的几何学另有其他的发展，如 球面三角学。



Bibliography

Coxeter, H. S. M., *Introduction to Geometry*, 2d ed. (Wiley 1969).

Gray, Jeremy, *Ideas of Space: Euclidean, Non-Euclidean and Relativistic* (Oxford 1979).

Knorr, W. R., *The Evolution of the Euclidean Elements* (Kluwer 1975).

Ryan, Patrick J., *Euclidean and Non-Euclidean Geometry: An Analysis* (Cambridge 1986).

Szmielev, Wanda, *From Affine to Euclidean Geometry*, ed. by Maria Mazynska (Kluwer 1983).

3. 解析几何学

解析几何学是数学中以数字及代数学表现与研究空间的一个分支。在解析几何学中，点是以有次序的数字表示之。

虽然解析几何学原本的设计只适用于研究二维空间，但事实上是可用来研究任意维空间的。一维的情形可考虑成街上的门牌号码，假设街上的房子只位于这条街的一边，而且大小都相同。在某一特定点北边的房子号码为正，南边为负。两个房子间的点是两个门牌号码间的某个实数。就一维空间而言，温度计大概是个较好的例子。

二维的情形可考虑城市里南北与东西向的街道，每个地址都用南北及东西向街道的号数给予编号。至于三维则必须加上高度，使得位于某个交点处房子的第四楼也能够容易地被找到。

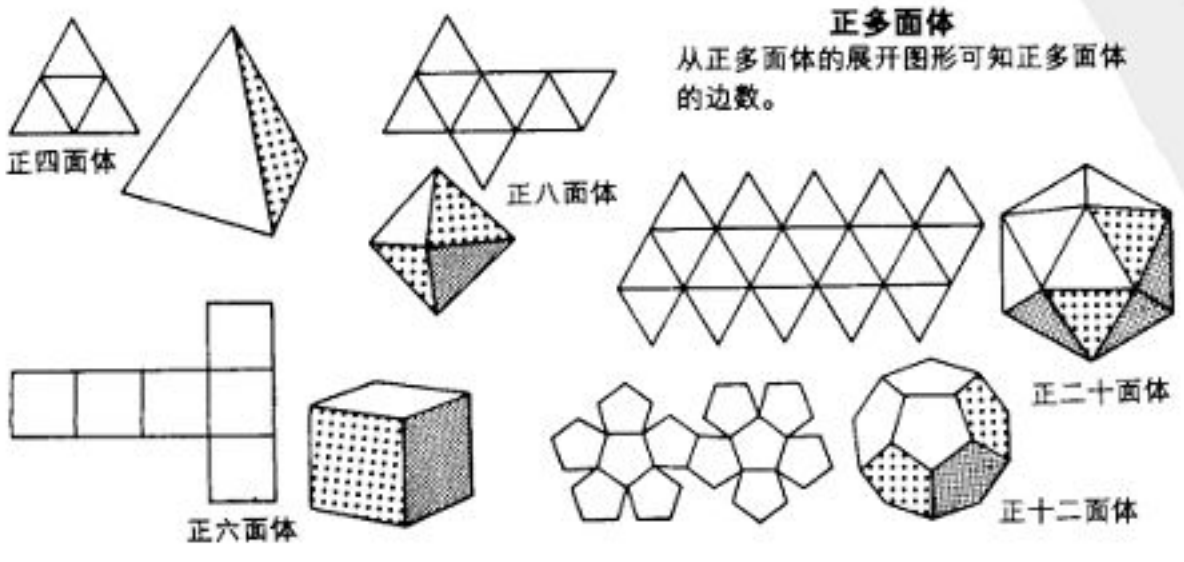
研究四维以上的空间，必须想像四个以上的座标轴——两两在原点如互相垂直，用专门的有序数字集合以表示空间中点的位置。

极座标系是在某种研究中相当有用的座标系统。在极座标系中，须先设定一条称为极轴的射线（参阅欧氏几何学一节中有关射线一词的定义），极轴的端点称为极。平面上点的位置可由该点与极之间的距离 r 以及极至该点的射线与极轴的夹角 θ 来决定。极座标对于研究自然界中的循环与放射现象格外有用，如对一个点回转或自一点的放 射情况等。

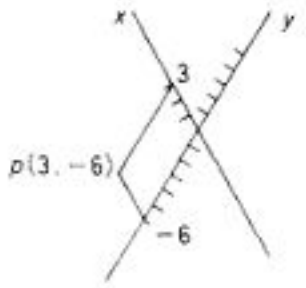
平面解析几何学

任意两条相交的直线都可当作座标轴，以交点为原点。这两条轴中的每一条都可形成一个一维的座标系统。经平面上的一点 P 画一条平行线 Y 轴的直线，这条直线与 X 轴的交点就是 P 点的 X 座标，也称为横座标。同样地，经 P 点且平行于 X 轴的直线与 Y 轴的交点就是 P 点的 y 座标，也称为纵座标。P 点的座标以(x,y)表示，习惯上将横座标写在第一个 位置。

虽然座标轴不一定需要互相垂直，而且每一条轴的长度单位也不必相同，但为了方便



正多面体
从正多面体的展开图形可知正多面体的边数。

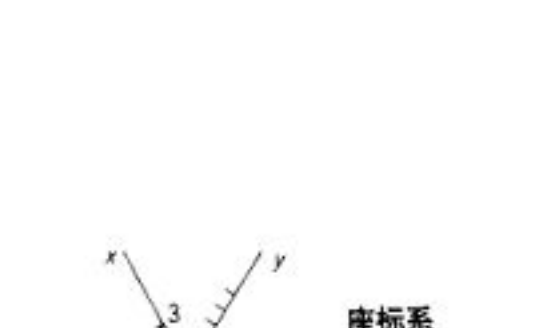


座标系

起见，通常都使用直角座标系，而两轴也取一样的长度单位。若无其他顾虑，X 轴的右边为正，左边为负，而 Y 轴的上方为正，下方为负。右上方的象限称为第一象限，左上方为第二象限，左下方为 第三象限，右下方为第四象限。

定理 解析几何学与欧氏几何学一样，有许多定理。有关计算两点间的距离公式，是最重要的定理之一。如图，P 点与 Q 点的座标分别为(x_1,y_1)与(x_2,y_2)，QA 与 AP 的长度则分别为 x_1-x_2 与 y_1-y_2。依毕氏定理可得 $PQ=\sqrt{(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2}$，因此，只要知道两点的座标，便可求出两点间的距离。例如，设 A 点的座标为(3，−4)，B 点的座标为(−7，0)，而 A 点与 B 点两点之间的距离则为 $\sqrt{[3-(-7)]^2+(-4-0)^2}$或 $\sqrt{116}$，约为 10.77。

平面上两点之间的距离

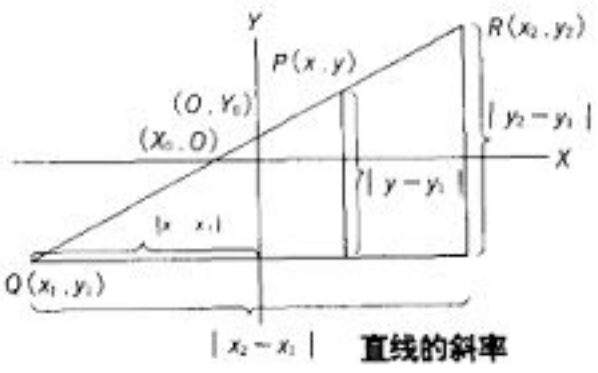


根据毕氏定理可得直线上的两点之间的距离公式

有些是关于直线方程式的定理。任给一个方程式，如 $3x-2y=5$，我们可找出许多有序的数对来满足这个方程式。比方说，由于 3(3)−2(2)=5，所以，数对(3，2)就满足这个方程式。但数对(2，3)则不能满足，因 3(2)−2(3)等于 0 而不是 5。满足此方程式的数对还有(1，−1)、(5，5)、(7，8)、(9，11)与$(2,\frac{1}{2})$等。如果将这些点描在二维的座标系中，不难发现这些点都在同一条直线上。明显地，所有满足 $3x-2y=5$ 方程式的点全在一条直线上。进一步研究，更可发现所有在这条直线上的点都满足方程式 $3x-2y=5$。以上乃说明这条直线是方程式 $3x-2y=5$ 的图形，而 $3x-2y=5$ 则为这条直线的方程式。

解析几何学中有许多与直线方程式及其他曲线方程式有关的重要定理。其中有个定理叙述：设 Q 点的座标为(x_1,y_1)，R 点的座标为(x_2,y_2)，如果这两点在同一条直线上，则这条直线的方程式为

斜率的概念有助于对这个定理作更深一层的了解。图中的直线 QR 是由左至右上升的。上升的斜度——也就是这条直线的斜率——可用上升的总数除以上升的水平区间来表示。此处从 Q 点到 R 点的直线斜率为$(y_2-y_1)/(x_2-x_1)$。同理，从 Q 点到任意点 P(x,y)的直线斜率为$(y-y_1)/(x-x_1)$。如果这三个点在同一条直线上，则这两个斜率应该相等。由于(x,y)是这条直线上任意点的座标，所以，就这条直线而言，$(y-y_1)/(x-x_1)=(y_2-y_1)/(x_2-x_1)$应该是个合理 的方程式。这个方程式适合这条直线上除(x_1,y_1)外的任意点——在该处方程式的左边为 0/0，无法定义。基于这个原因，方程式必须写成前一段中的形式。



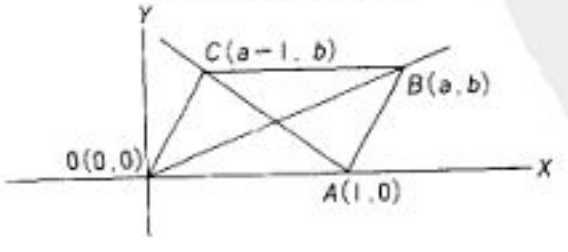
直线的斜率

线段的垂直距离与所覆盖的水平距离之比值为直线的斜率。

其余的直线方程式还有直线的斜截式 $y=mx+y_0$，其中 m 为直线的斜率，y_0 为 y 截距，即直线与 Y 轴交点的纵座标；截距式 $x/x_0+y/y_0=1$，其中 x_0 与 y_0 分别为 x 截距与 y 截距。直线方程式的一般形式为 $ax+by+c=0$，其中 $-a/b$ 为直线的斜率，$-c/a$ 与 $-c/b$ 分别为 x 截距与 y 截距。

解析几何学有时也被用来证明一些欧氏平面几何学中的定理。例如，平行四边形的对角线互相平分可以用下述方法证明(如图)。任给一平行四边形 OABC，取 OA 为 X 轴上的单位长度，则 O、A、B 与 C 点的座标分别为(0，0)、(1，0)、(a，b)、(a−1，b)。直线 OB 的方程式为 $y=(b/a)x$，直线 AC 的方程式为 $(a-2)y=b(x-1)$。将这两个方程式联立，所得的解为(a/2，b/2)，即是每一条对角线的中点。

平行四边行的对角线



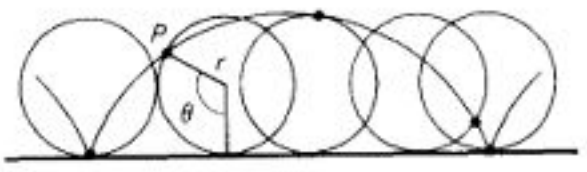
方程式的参数式 假设一条小船沿直线航行，并随时记录船位置的纬度与经度。如果在时间为 0 时，位置为西经 30°、北纬 15°，1 时时为西经 30°1′、北纬 15°2′，则可导出船航行的直线方程式。此处假设地球的表面是平坦的，并且将纬度与经度当作二维的座标系——这种假设是很适当的。不过，有些关于船只在任何时刻的位置原有资料，在导出方程式的过程中会被遗漏。

但是，若导出的方程式不是一个，而是可以描述船只位置的两个方程式：$x=1800-t$，$y=900+2t$，则描写船只在任何时刻之位置的原有资料就不致被遗漏。上述方程式中，x 以格林威治东经的分为单位，y 以北纬的分为单位。这种方程式称为参数方程式，时间 t 称为参数。

同样地，如果在一座建筑物的顶端以每秒 30 英尺(9 米)的水平速度掷出一个球，则这个球与起点的水平距离可用方程式 $x=30t$ 英尺表示。此外，由于重力的影响，这个球在 t 秒钟内会下降 $16t^2$ 英尺(4.9t^2 米)。物理学中有个著名的定律叙述：水平与垂直方向的运动彼此无关。因此，参数方程式 $x=30t$，$y=h-16t^2$ 可描述这个球被掷出 t 秒后的位置。此处 x 为掷球者与球之间的水平距离，h 为建筑物的高度，都以英尺为单位。此外，t 值在0与 $\sqrt{h/4}$ 之间。解方程式 $x=30t$，得 $t=x/30$，代入 $y=h-16t^2$，得 $y=h-(16/900)x^2$，这个二元二次方程式虽能精确地描述球飞行路径的图形，却无法表示球在任意时刻的位置。

有些曲线能够不以时间为参数的参数方程式来描述与研究，摆线就是一个例子。当一个圆沿着一条直线滚动时，圆上某一定点的轨迹称为摆线。如果这个点在圆周上，则所成的摆线为普通摆线(如图)。如果圆的半径为

摆 线

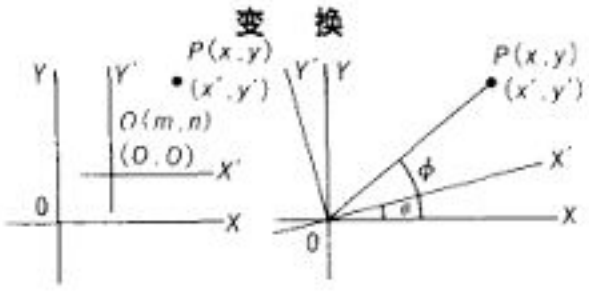


一个圆沿着一条直线滚动时，圆周某一定点的轨迹为普通摆线。

r，圆周上的点在这个圆开始滚动时与座标系的原点重合，而圆滚动的方向为 X 轴的正向，则摆线的参数方程式为 $x=r(\theta-\sin\theta)$，$y=r(1-\cos\theta)$，其中 sin 与 cos 分别为角 θ 的正弦与余弦(参见 TRIGONOMETRY)。或许能够消去两个方程式中的 θ，而导出一个 x 与 y 的方程式，不过，所得到 的方程式将会比原来的两个参数方程式复杂，而且用这个方程式来研究曲线也不见得有方便之处。

变换 在平面上，可取任意点为原点，且以任意方向为 X 轴的正向来造出一个座标系。有 时在分析一些特殊问题的过程中，为方便起见，必须造出新的座标系，使新、旧座标系能互相转换。

如果新、旧座标轴相互平行且同方向，则这种变换称为平移。假设新的原点座标为原座标系的(m,n)，平面上点 P 的原座标为(x,y)，



平移变换的座标轴与原座标轴平行(左),旋转变换后的原点为原来的原点,座标轴与原座标轴形成一个θ角(右)。

而在新座标系中为(x',y'),则(x,y)与(x',y')间的关系为 $x'=x-m$,$y'=y-n$。若新旧座标系的原点相同,但 X 轴至 X'轴的夹角为θ,则变换的方程式为 $x'=x\cos\theta+y\sin\theta$,$y'=-x\sin\theta+y\cos\theta$(如图)。

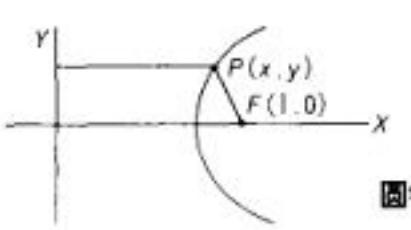
导出这两个变换公式的过程如下:设平面上点 P 的原座标为(x,y),在新座标系的座标为(x',y')。假如 X 轴与 X'轴间的夹角为θ,X 轴与 OP 间的夹角为φ,则 $x'=OP\cos(\varphi-\theta)=OP\cos\varphi\cos\theta+OP\sin\varphi\sin\theta$。但 $OP\cos\varphi=x$,$OP\sin\varphi=y$,所以,$x'=x\cos\theta+y\sin\theta$。同样方法可得 $y'=OP\sin(\varphi-\theta)=OP\sin\varphi\cos\theta-OP\cos\varphi\sin\theta=-x\sin\theta+y\cos\theta$。

在分析特殊问题的过程中,若须使用旋转与平移时,可合而为一,相关的公式也可以合并使用。

锥线 欧氏平面几何学中的圆锥曲线也是解析几何学中颇令人注目的主题。二次方程式——通常为 $ax^2+by^2+cxy+dx+ey+f=0$——的图形为圆锥曲线。一个二次方程式经适当的座标变换后,会变成某种锥线的标准方程式。如果 $4ab-c^2$ 大于 0,则锥线为椭圆;$4ab-c^2$ 等于 0 时,锥线为抛物线;$4ab-c^2$ 小于 0 时,锥线为双曲线。

锥线往往是依所谓的焦点与准线来定义(如图中的点 F 与直线 d)。圆锥曲线是所有的点 P,使 PF 与 P 点至直线 d 距离的比值为一常数 e,所成的集合,其中 e 称为离心率。如果 e 大于 0 但小于 1 时,锥线为椭圆;e 等于 1 时,锥线为抛物线;e 大于 1 时,锥线为双曲线。

若取 Y 轴为准线并以 X 轴的(1,0)点为焦点,则圆锥曲线的方程式为 $(1-e^2)x^2-2x+1+y^2=0$。在一般情况下,方程式中是应含有 xy 项与 ay 项的。令 x=0 以检查截距,得到没有实根的方程式 $y^2+1=0$,因此,得没有实根的 y 截距。当 y 等于 0 时,方程式成为 $(1-e^2)x^2-2x+1=0$。如果 e 不等于 1 或 0,则此二次方程式有两个实根,1/(1−e)与 1/(1+e),这是 x 截距的横座标。如果 e 大于 0 且小于 1,则两个截距皆为正,且在 Y 轴(即准线)的同一侧。



圆锥曲线

图中的圆锥曲线以(1,0)为焦点,y 轴为准线。

然而,如果 e 大于 1,则两个截距异号并在 Y 轴的两侧。因此,在这种情况下,曲线应该有两个分支。将座标轴适当地平移并且改变常数,则当 e 大于 0 且小于 1 时,方程式会变成为 $(x^2/a^2)+(y^2/b^2)=1$ 的形式,当 e 大于 1 时,方程式便成为 $(x^2/a^2)-(y^2/b^2)=1$ 的形式。这两种分别为椭圆与双曲线的标准形式。

在 e 等于 1 的情况下,原来的圆锥曲线方程式变成 $y^2=2(x-\frac{1}{2})$。若将原焦点改为(P,0),则此方程式成为 $y^2=2p(x-\frac{1}{2})$,作个简单的平移便可得到抛物线的标准方程式 $y^2=2px$。

从椭圆与双曲线方程式的对称情形可以联想到另有其他的线与点能够成为这些曲线的准线与焦点。另外的准线与焦点可在曲线中心的另一侧找到。就椭圆而言,如果 a=b,则方程式变成以 a 或 b 为半径的圆,在此情况下,离心率 e 等于 0。就双曲线而言,当 a=b 时,这个图形称为等轴双曲线。

在双曲线方程式中,当 x 与 y 值非常大时,1 值就显得微不足道了,因此,曲线上的点与满足方程式 $b^2x^2-a^2y^2=0$ 的点十分接近。这些点构成 $y=bx/a$ 与 $y=-bx/a$ 两条直线,称为双曲线的渐近线。等轴双曲线的两条渐近线互相垂直。

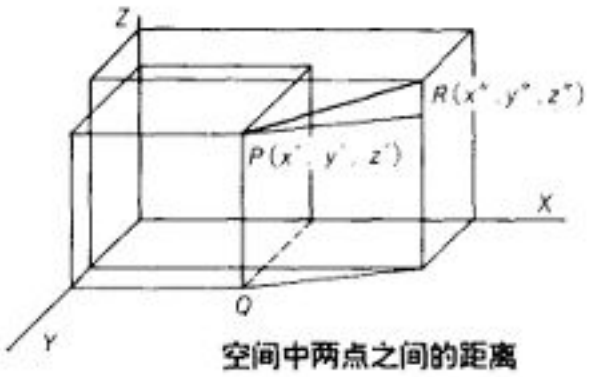
在椭圆的标准形式中,x 截距为 a 与−a,而 y 截距为 b 与−b。(−a,0)与(a,0)间的线段称为长轴,而(−b,0)以及(b,0)间的线段称为短轴。椭圆的面积为 πab,圆的面积 πr^2 是 a=b=r 的特别情形。

立体解析几何学

任意三条相交但不在同一平面的直线都可当作座标轴。直角座标轴是最常使用的,其中每一条轴都与另外两条垂直。这些轴可以想像成房间里从一个角落射出的三条直线,对应于两面墙壁与地板的三个平面称为座标平面。

标示这个座标系中点的三重有序数是由该点分别向这三个平面作垂线所决定的。xy 平面上的垂线 PQ 长度为 z 座标,PQ 与 Z 轴平行(如图)。平行于 Y 轴且垂直于 xz 平面的线段为 y 座标,依此类推。

P 点在 xy 平面的垂足 Q 称为 P 点在 xy 平面上的射影。一个点在其他座标平面上的射影也是如此表示。空间中两点之间的距离可用下述方法求得:先利用二维的距离公式处理这两点的 xy 射影距离,再以 z 座标的差当作另一个股适当地画一个直角三角形,最后再使用毕氏定理。依此,P(x',y',z')与 R(x'',y'',z'')之间的距离公式为 $\sqrt{(x'-x'')^2+(y'-y'')^2+(z'-z'')^2}$。按照这个公式,以及球面是空间中所有与某个定点等距点的集合事实,可知以 (x_0,y_0,z_0) 为球心,以 r 为半径的球面方程式为 $r^2=(x_0-x)^2+(y_0-y)^2+(z_0-z)^2$。



空间中两点之间的距离

利用 P 点与 R 点在 xy 平面上射影的二维距离公式可求出两点间的距离。

也许很自然地会令人对二维空间中一次方程式有延伸性的想法,认为 ax+by+cz+d=0 应该是三维空间中的直线方程式。其实,进一步的思考便可以看出如果给定 z 的值,譬如 3,则得到一次方程式 ax+by+(d+3c)=0,而这个方程式的图形是 z=3 这个平面上的一条直线。给定不同的 z 值,便会在平行于 xy 平面的相异平面上得到一条直线。因此,前面所提的一次方程式显然是直线族的全体。同时,下列叙述也是正确的:直线族构成平面。

两个平面的交集是条直线,将两个相交的平面方程式联立可以决定一条直线。决定一个点则至少需要三个平面方程式联立。例如,方程式 x=x'的图形是平行于 yz 平面的一个平面,y=y'与 z=z'则分别为平行 xz 与 xy 平面的平面,这三个平面所决定的点为(x',y',z')。

方向余弦与方向数 直线的斜率是平面解析几何学中一个相当重要的概念,在立体解析几何学中所对应的概念为方向余弦。设 AB 为一条空间直线,OP 为平行于 AB 且经过原点 O 的直线。如果 OP 与三条正座标轴的夹角分别为 α、β 与 γ,则 cosα、cosβ 与 cosγ 称为直线 AB 的方向余弦。由于 P 点的座标为(OP cosα, OPcosβ, OP cosγ),故 $(OP)^2=(OP)^2(\cos^2\alpha+\cos^2\beta+\cos^2\gamma)$,同时,$\cos^2\alpha+\cos^2\beta+\cos^2\gamma=1$。如果已知 cosα 与 cosβ,则

$$\cos\gamma=\pm\sqrt{1-\cos^2\alpha-\cos^2\beta}$$

其中±记号表示两个互补角的余弦,γ 的度量需要再加上一相关条件才能确定。

任意三个与方向余弦成比例的数,都可以称为方向数。例如,假设 $a/\cos\alpha=b/\cos\beta=c/\cos\gamma$,则 a、b 与 c 便是方向数。经简单计算可得公式:$\cos\alpha=a/\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ $\cos\beta=b/\sqrt{a^2+b^2+c^2}$ 以及 $\cos\gamma=c/\sqrt{a^2+b^2+c^2}$。

如果(x',y',z')与(x'',y'',z'')为一条直线上的两个点,则对应座标的差:$x'-x''$、$y'-y''$与 $z'-z''$,即为这条直线的方向数。

柱面与球面座标 在立体解析几何学中,与平面解析几何学里的极座标对应的是柱面座标与球面座标。如果 P 点的直角座标为(x,y,z),则其柱面座标为(r,θ,z),其中(r,θ)为 P 点在 xy 平面上的射影极座标。因此,

$r=\sqrt{x^2+y^2}$ 且 $\theta=\arctan y/x$，P 点的球面座标为(ρ,θ,φ)，其中 P 表示原点 O 与 P 点间的距离，即 $P=\sqrt{x^2+y^2+z^2}$，θ 定义与柱面座标中的 θ 相同，φ 表示 OP 与正 z 轴间的夹角，因此，$\varphi=\arccos z/\sqrt{x^2+y^2+z^2}$。

Bibliography

Bugrov, Y. S., and Nikolsky, S. M., *Fundamentals of Linear Algebra and Analytic Geometry*, tr. by L. Levant (Imported Pub. 1982).

Edwards, C. H., Jr., and Penney, David E., *Calculus and Analytic Geometry*, 2d ed. (Prentice-Hall 1986).

Fraleigh, John B., *Calculus with Analytic Geometry*, 2d ed. (Addison-Wesley 1985).

Fuller, G., *Analytic Geometry*, 6th ed. (Addison-Wesley 1986).

Salmon, George, *Analytic Geometry of Three Dimensions* (Chelsea Pub. Co. 1979).

Riddle, Douglas F., *Analytic Geometry with Vectors*, 3d ed. (Wadsworth Pub. 1978).

4. 射影几何学

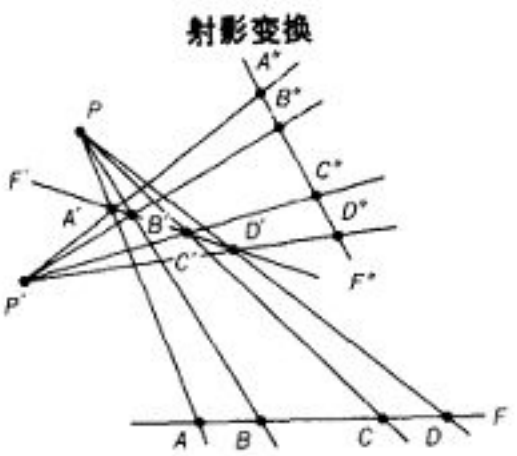
虽然有些内容可追溯到古代，但射影几何学显然是发源自十五、十六世纪的画家将立体物体描绘在二维平面上的想法与习惯。也就是发源自画家们想在绘画中画出正确的景物所产生的问题。

布鲁内勒斯基(Filippo Brunelleschi)、达芬奇(Leonardo da Vinci)与杜勒(Albrecht Dürer)等人，都了解想描绘正确的景物应该可从几何学上来考虑，而且只要捕捉物体在介于物体与观察者眼睛间玻璃上的影像即可。如果每一条从物体上看得见的部分射到观察者眼睛的光线都被留下一个标记在玻璃上，则玻璃上就含有所要的影像。画家们的问题在于如何将影像转移到画布或墙壁的图画中，而这个时期的绘画成就也证实这些人是多么的成功。

然而，好像是数学规律似的，直到十九世纪以前，射影几何学并没有完全发展。射影几何学中有些重要作品是由彭赛列在 1822 年、施陶特(K. G. C. von Staudt)在 1847 年，与克莱因(Felix Klein)在 1871 年所提出的。

基本定义 描述射影几何学需要一些基本定义。从平面上一个图形 F 中所有的点到平面外一点 P 的集合，称为 P 到 F 的射影。如果这个射影被另一个平面所截，则形成一个新的图形 F'(如图)。F 与 F' 间元素的对应，称为一个透视变换。

假如从一个新的点 P' 将图形 F' 再投射到第三个平面上，则又形成另一个新的图形 F"。图形 F" 是两个透视变换所得的结果。如果用类似的方法一直作下去，则产生一连串的透视变换。彭赛列将此当作基本定义之一，称这一连串的透视变换为一个射影变换。后来，克莱因把研究射影变换中的不变性学问定名为射影几何学。



图形 F 到 P 点的射影被另一平面所截形成图形 F'。P' 点又将图形 F' 投射到一平面形成 F"。

射影的变化 显然地，在最单纯的射影变换中，点投射成点，直线投射成直线。同时，接合的关系也保持不变——换句话说，同一条直线上的点投射成对应直线上的点，如果两条直线相交，则对应的两条直线在对应点处相交。

然而，有些东西则很明显地是应该会有变化的。影子是由一平面到另一平面的射影，见过影子的人都明白距离的改变会使影子的大小和形状产生变化。因此，三角形、四边形或锥线等射影仍为三角形、四边形或锥线，而等边三角形、直角三角形、平行四边形、双曲线、椭圆、圆以及抛物线等的射影并不具有原来图形的形状。

平行线的射影是最有趣也最重要的变化之一。熟悉美术者都会注意到"平行"线相交处的"无影点"以及包含这种点的地平线。在发展射影几何学的过程中，不仅是因射影几何学源自绘画，同时也基于纯数学中的一些理由，为了方便起见，都避开所有由平行线所引起的特别情况。

理想点、线与平面 为了避开这些特别情形，必须假定理想点的存在。而平行于同一条直线的所有直线皆于同一个理想点处相交。为了能够与一般的点相容，每一条直线只有一个理想点。

此外，由于每一条直线都会有其他的直线与之平行，所以，需要无限多的理想点。所有理想点的集合称为理想直线。为使整个系统能够圆满，规定每一个平面存有理想直线，而所有的理想点与理想直线皆于同一理想平面上。

在射影几何学中必须强调的是，对于一般的点与理想点并没有作任何的区分。唯有尝试用欧氏几何学描述射影几何学时，才必须引用理想点，反之亦然。平行线与理想点在射影系统里都是被避免使用的。

公理体系 为了了解射影几何学如何处理问题，必须确立一个公理体系。十九世纪的数学家们提出并推广一些不同的公理体系，每位几何学家所采用的公理种类与数目，依其所欲发展的系统而异。即使是想发展同一系统，也未必需要选择一样的公理。

以下所叙述的系统只是用来介绍射影几何学中一个有趣的原理，并不能够发展出整个射影几何学。在用语方面也略加修改，譬如，用一条直线在一个点上代替一条直线经过一个点。

公理 1. 两个相异点在唯一的直线上。

公理 2. 至少有三个相异点在同一条直线上。

公理 3. 有一个点不在一条直线上。

公理 4. 两条相异直线至少有一个公共点。

下列的定理及许多其他的定理，可依据这些公理得到证明。

定理 1. 至少存在七个点。

定理 2. 至少存在七条直线。

定理 3. 两条相异直线最多只有一个公共点。

定理 4. 至少有三条相异直线在同一个点上。

将公理 4 与定理 3 合并得到：

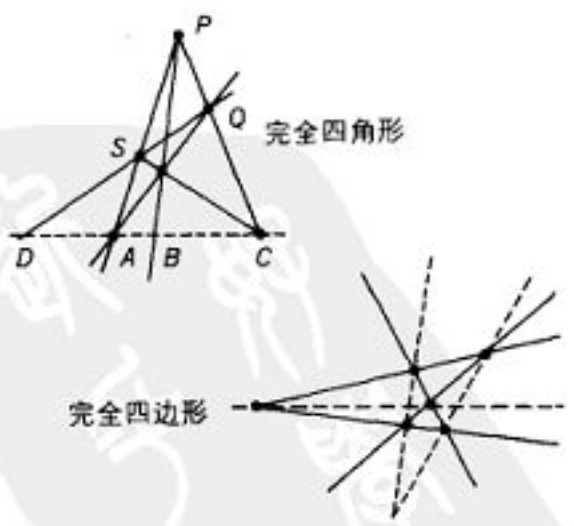
(i) 两条相异直线在唯一的点上。

对偶原理 很明显地可看出只要将"点"与"直线"互换，则公理 1 与叙述(i)是完全相同的，公理 2 成为定理 4，公理 3 保持原状，而定理 1 则成为定理 2。像这样只要交换几个字就能引出这个体系中的其他公理或原理的事实，就是射影几何学中的对偶原理。这是个既优美又令人惊奇的原理，一旦一个叙述被确立后，就能生成这个体系中另一个新的叙述。换句话说，一个叙述只要一经证明为真实，则可以确定对偶的叙述也必然成立。

虽然只要将点与直线互换，就能够依据对偶原理引出新的叙述，或新的图形，但这种现象并不是永远都会发生。公理 3 就是一个例子，这种情形称为自对偶，三角形是自对偶的一种图形。

四角形集合与调和点 现在所要介绍的是一种非自对偶，但在射影几何学中扮演着非常重要角色的图形。这种图形的对偶图形稍后很快就会出现，读者也可以看到对偶原理的作用。

一个含有四个点，任三个点都不共线，以及六条连接两个点的直线图形，称为完全四角形。这四个点称为顶点，六条直线称为边，不含公共顶点的两个边称为对边，三组对边的交点称为对角点(如图)。



对偶原理：互相对偶的完全四边形与完全四角形。

完全四角形的对偶图形描述如下。一个含有四条直线，任三条直线都不共点，以及六个由两条直线相交所得交点的图形，称为完全四边形。这四条直线称为边，六个点称为顶点，不在同一个边的两个顶点称为对顶点，三

组对顶点的连线称为对角线。

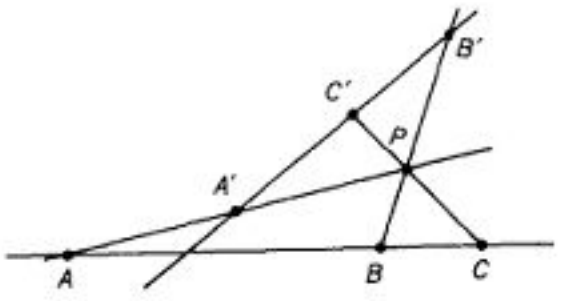
不经过顶点的直线与完全四角形的截点，称为一个四角形集合。一个四角形集合可能包含六、五或四个点，依这条直线是否不经过、经过一个或两个对角点而定。

包含四个点的四角形集合特别重要。譬如，A 与 C 为四角形 PQRS 的两个对角点，B 与 D 分别为其余两边与直线 AC 的交点，则这些点的集合，称为一个调和集合，A 与 C 称为对于 B 与 D 调和。由直线所构成的调和集合，也是用类似的方法得到的。调和的关系是种射影性质，在射影变换中具有不变性。

连续性与次序 反复制造完全四角形所得的调和集合，可以生成一个无穷的调和点列，较远的调和点可用像图中所表示的点，借着反复制造四角形所得到的调和点来决定。这种点列有时被称为有理性网格，可以被被证明出与在一条直线上以有理数为座标的点集合等价。

虽然用这种方法能在一条直线上造出无数的点，但并不足以保证直线的连续性。连续性在解析的探讨方式中是随实数系出现的。在综合射影几何学中，有数种不同的方法可证明直线的连续性。这些方法在本文中无法描述。

次序也是射影几何学中值得注意的概念。由于"介中性"并不是射影性质，所以，射影几何学中的次序关系显然与欧氏几何学不同。例如，假设 A、B 与 C 在同一条直线上，且 B 介于 A 与 C 之间，经过射影变换之后，在对应直线上的 B' 可能并不介于 A' 与 C' 之间。因此，"在……之间"在射影几何学中是没有意义的。尽管如此，还是可以在直线上将相异的点赋与次序。



射影几何学与欧氏几何学的次序概念不同。图中的 B 点介于 A 点与 C 点间，但经过射影后，B' 点并不在 A' 点与 C' 点之间。

基本定理 在射影几何学中能够证明：同一条直线上的三个点可被投射成另一条直线的三个点，即使经过两次射影变换，这种性质依然存在。因此，将同一条直线的三个点投射成原直线的另三个点，并不需要三次以上的射影变换。将这个事实与射影几何学的基本定理合并，可导出许多射影变换的性质。

射影几何学的基本定理内容如下：在一个射影变换中，若决定三个共线的点及其所对应的三个点，则此射影变换便完全确定。譬如，经过一连串的射影变换之后，ABCD 被投射成 A'B'C'D'，而另一连串的射影变换将 ABCD 投射成 A'B'C'E'，则 D' 一定等于 E'。

这个定理的重要性在于即使将一个射影变换改为一连串的射影变换，结果仍然成立。两个关于相异直线上之点集合的射影变换，或者最多三个关于同一条直线上点集合之射影变换的结果，都可以确定一个射影变换。

另外，一个叙述是：一个关于同一条直线上两个点集合的射影变换如果使其中的三个点维持不变，则此直线上的每个点都不变。这个叙述与基本定理合并，便能将直线映到直线本身的射影变换给与分类。

射影变换的种类 一个射影变换被称为椭圆性直射、抛物性直射或双曲性直射，分别由其不变点的数目为 0、1 或 2 决定。

一条直线上的点集合通常称为一个点列，通过同一点的直线集合称为一个线束。直射变换是一种将点投射成点的射影变换。在这种变换中，点列变换成点列，线束变换成线束，四边形变换成四边形等。相反变换将点投射成直线，直线投射成点。在这种变换中，点列与线束分别变换成线束与点列，四边形与四角形分别变换成四角形与四边形等。

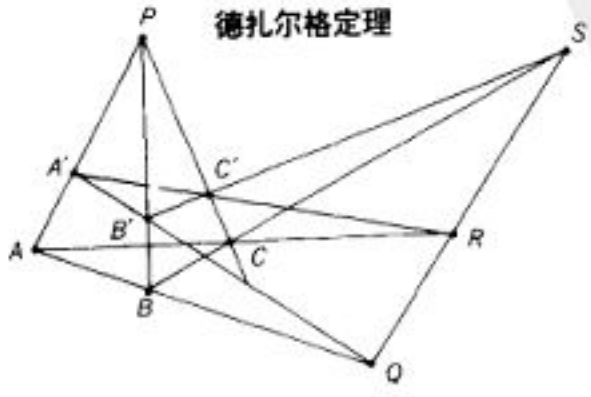
一般说来，在相反变换中的点与直线有关，而这条直线又与另一个点有关。如果这两个点重合，则这种相反变换称为一个配极变换。这条直线称为这个点的极线，而这个点为这条直线的极点。如果一个极点与一条极线互相有关，则两者都称为自共轭。

锥线 一个配极变换被称为双曲性或椭圆性配极变换，分别由其是否含自共轭点决定。在一个配极变换中，只要有一个自共轭点存在，便会有许多自共轭点。施陶特将双曲性配极变换中自共轭点的轨迹称为点素二次曲线。自共轭直线的集合称为线素二次曲线。

两个相异点的线束在一个非透视性的射影变换作用之下，每一组对应直线的交点轨迹，也称为点素二次曲线。虽然同一名词但有不同的两种定义，在射影平面上只会产生一种二次曲线。

尽管理想点对于辨别抛物线、椭圆以及双曲线上扮演非常特殊的角色，但仍有许多有关二次曲线的重要定理与理想点没有关联。

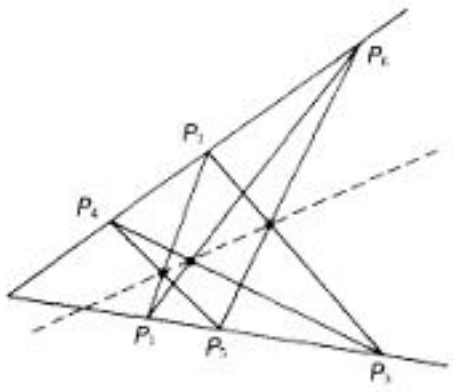
射影几何学有数个著名定理，在十九世纪发展射影几何学之前就已被知晓。例如，法



顶应顶点(A 与 A' 等)的连线交于 P 点，三对对应边的交点(Q、R 与 S)共线。

国数学家德扎尔格在 1648 年提出下述定理：如果两个三角形对应顶点的连线共点，则对应边的交点共线(如图)。

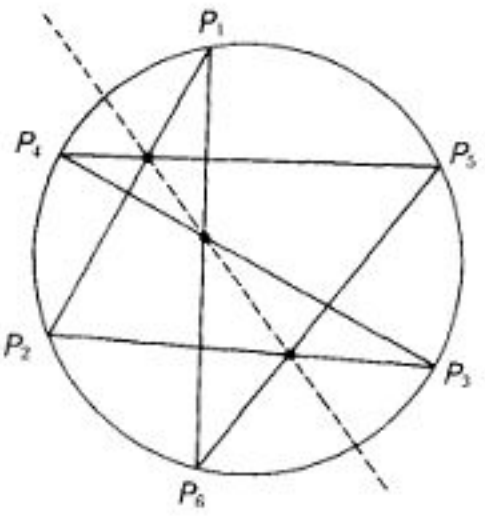
希腊数学家帕普斯(Pappus，三至四世纪)有下述定理：平面上六边形的顶点若在两条直线上，则三组对边的交点共线(如图)。



帕普斯定理：平面上六边形的顶点在两条直线上，三组对边的交点共线。

这两个定理的重要性与实用性始终受到相当的重视。

此外，再介绍两个有关二次曲线的对偶定理。1640 年法国数学家兼哲学家巴斯卡以十六岁之龄证明：内接于二次曲线的六边形，三组对边的交点共线(如图)。



巴斯卡定理：内接二次曲线的六边形，三组对边的交点共线。

在对偶原理被发现之后，法国数学家布利安生(Charles Julien Brianchon)于 1806 年证明巴斯卡的对偶定理：外切于二次曲线的六边形，三条对角线共点。

抽象几何学 有限射影几何学以及 n 维空间几何学是许多数学家研究的对象。n 维空间通常是指三维以上的空间。就直观上而言，这是难以理解的，毕竟人类的世界只是一个三维空间而已。不过，一旦学习过解析的研讨方式后，n 维空间的概念是不难体会的。

目前有限几何学虽受注目，但这种几何学并非一门新学问。十九世纪射影几何学所研究的内容，不外是一条直线上的三个点，或经过同一个点的三条直线。平面上则总共只有七个点与七条直线，这种有限几何学着重"总数"问题的研究，尤其是考虑是否在一条直线上任给有限点，都存有类似的几何学。

射影与度量几何学的关联 发展一种几何学的方式与几何学本身应该是有所区别的。例如，解析几何学本身便不是一种几何学，而是一种表现几何学的方式。

熟悉以距离概念为基础的座标几何学者，不免因这种不必考虑度量的射影几何学而感到诧异。其实，早期的射影几何学与度量几何学是没有严格区分的——长度在射影变换中并不是不变量。然而，下列比值——(AC/CB)/(AD/DB)——就 A、B、C 与 D 四个点而言，在某种情况下是不变的，这个事实成为建立射影几何学的基石。从某种角度来看，射影几何学是萃取测度几何学与欧氏几何学而来的。

十九世纪末叶克莱因则提出借综合法与解析法并重所表现的射影几何学。射影几何学教科书的编者通常都采用这种表现方式，以使内容简明清晰，不致偏于某种特定的研究方向。

克莱因对于几何学的看法是——几何学是研究一个集合中的元素在某种变换群中变换作用下不变性的学问。此处所说的"群"是数学的专有名词。

更明确地说，实数射影几何学是研究直射变换群作用下不变性质的学问。以下称直射变换群为射影群。

射影几何学的附属几何学 射影几何学与欧氏几何学以及度量几何学间的关联，可用变换群里的变化来说明。

在实数射影平面上使直线保持不变的直射变换，称为仿射变换。所有仿射变换的集合构成射影群的一个子群，称为仿射群。研究仿射变换作用下不变性质的几何学，称为仿射几何学。在仿射变换作用下具不变性的直线，称为理想直线或无穷远线。

在仿射几何学中，平行性、中点与介中性都可被定义，而二次曲线也能加以分辨。例如，两条直线若在理想点相交，称为平行；一个二次曲线为椭圆、抛物线或双曲线，由所含理想点的数目为 0、1 或 2 决定。

借由两个在理想直线上特定点保持不变的仿射变换，可得到欧氏几何学中的相似关系。垂直性在仿射几何学中也含有意义。在仿射平面中加入某种特定度量，或距离函数，而后考虑使距离保持不变的仿射变换，便能得到欧氏几何学中的全等关系。

在射影几何学中加入一些不同的度量，而后考虑使某个二次曲线保持不变的仿射变换，就可导出非欧氏几何学。首先考虑双曲性配极变换所决定的实二次曲线——称为绝对二次曲线。研究使得绝对二次曲线以及所有内点保持不变射影群的几何学，称为双曲平面几何学。同样地，椭圆平面几何学就是有关椭圆性配极变换所决定虚二次曲线的几何学。

非欧氏几何学的来历与本文的主题相去甚远，在此不便详述。但必须提醒读者们注意的是十九世纪英国几何学家凯莱(Arthur Cayley)说过的一句话："射影几何学涵盖了所有的几何学"。

Bibliography

Coxeter, H. S. M., *Projective Geometry* (1964, reprint, Univ. of Toronto Press 1974).
Coxeter, H. S. M., *The Real Projective Plane*, 2d ed. (Books on Demand 1980).
Edwards, Lawrence, *Projective Geometry* (Steiner 1985).
Fishback, William T., *Projective and Euclidean Geometry*, 2d ed. (1969, repint, Books on Demand 1976).
Garner, L. E., *Outline of Projective Geometry* (Elsevier Pub. Co. 1981).
Whicher, O., *Projective Geometry* (Anthroposophic 1986).

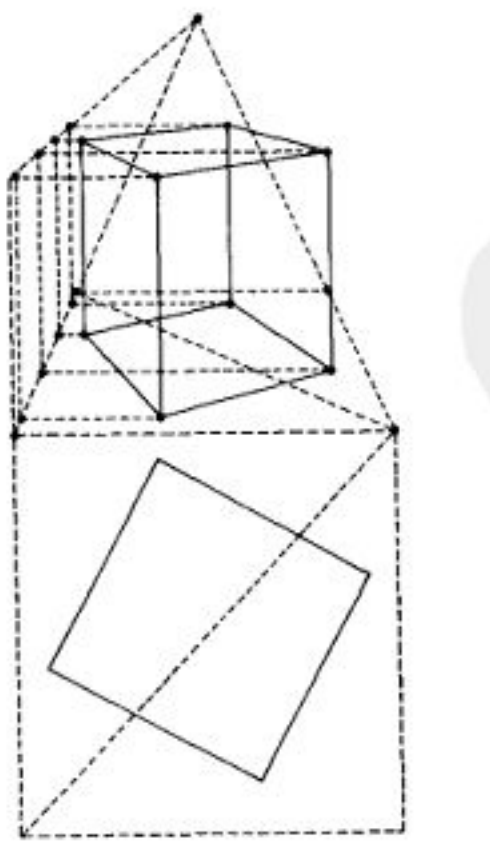
5. 图形几何学

图形几何学是借着射影(参见 PROJECTIVE GEOMETRY)将空间的图形描绘在平面上的表现方式。在表现方式中，比较重要的是：(1)中心射影，尤其是透视；(2)轴测法与平行射影；以及(3)正交射影或蒙日射影。此外，照相测量法也是属于相关的范围。这些方式在建筑学与工程学中用途广泛，稍后将逐一讨论。

沿革 有些正交射影与透视的起源是在公元前一世纪罗马建筑师维特鲁威(Vitruvius)所著的《建筑学》一书中发现的。然而，从那时起有一段很长的时期没有被进一步地研究。"透视"一词在古代只是一种几何光学的用语而已。

就现代意义而言，透视是由十五世纪意大利的艺术家们，如乌切洛(Paola Uccello)、亚伯提(Leon Battista Alberti)与弗兰契斯卡(Piero della Francesca)等人所发展出来的。达芬奇与德国的杜勒接着延续这方面的研究。杜勒所著的《测量指南》(1525)中有些关于正交射影的范例。

第一本有关透视的数学教科书是意大利数学家孔曼狄诺(Federico Commandino)在 1600 年所写的，而第一本正交射影的数学教科书是法国数学家兼物理学家蒙日在 1795 年所发表的《图形几何学》。这本书是他在梅齐埃尔(Mézières)陆军军官学校讲授筑城理论的讲义。随后，图形几何学成为巴黎综合工业学校的正规课程，进而传播到大部分的工业学校与大学。



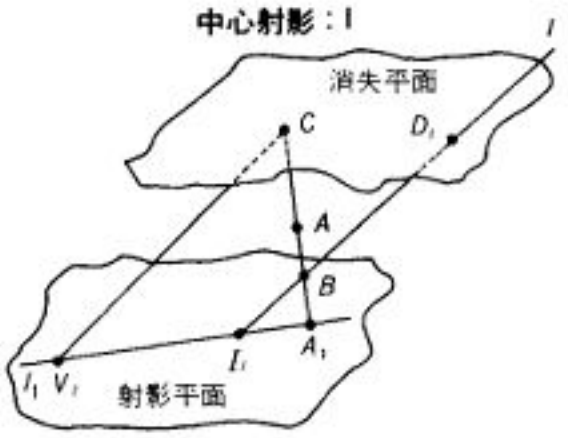
弗兰契斯卡在 1480 年左右研究立方体透视所画的图。

由于近世几何学在射影与其他各方面有长足的发展，使得这些学问的理论基础也因而加深了，尤其是十九世纪德国数学家菲德勒(Wilhelm Fiedler)等人的作品。中心射影以及轴测法也相当受到重视。英国与美国较少从事这方面的研究，而图形几何学也大都随机械制图讲授。原苏联的数学家们热中研究这些理论，用以涵盖 n 维空间的几何学与非欧氏几何学。

中心射影 中心射影系指从一固定点 C 将空间中的图形投射到平面的一种射影方式。

第一个图中，有个称为射影平面的平面 P 及射影中心的固定点 C。假设 A 为空间图形上的一个点，则 A、C 的连线与射影平面的交点 A_1 称为 A 点的射影，也称为描迹。

如果直线 l 不经过射影中心 C，则 l 的描迹为 l 与射影平面的交点 I_l 以及通过 C 且与 l 平行的直线与射影平面的交点 V_l 的连线 $I_l V_l$ 是直线 l 的无影点，可以看作 l 无穷远点的射影。



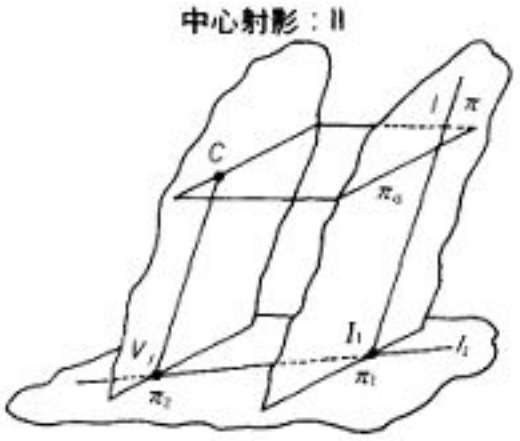
不经射影中心 C 的直线 l 在射影平面上的描迹。

除了直线 l 以及通过 C 且与射影平面平行之平面的交点 D_1 外，l 上的点全都投射成 l_1 上的点。这个平面称为消失平面，而消失点 D_1 可以当作被投射到 l_1 的无穷远处。

在中心射影的第二个图中，一个不经过射影中心 C 平面 π 的射影是用 π_1——平面 π 以及射影平面的相交直线——与无影线 π_2——通过 C 且与 π 平行的平面以及射影平面的相交直线——在射影平面上表示。因此，平面 π 是用两条平行的直线 π_1 与 π_2 表示之。平面 π 上的直线 l 与射影平面的交点 I_1 在 π_1 上，直线 l 的无影点 V_1 在 π_2 上。消失平面与平面 π 的相交直线为消失线 π_d。

锥线在中心射影中被投射成锥线。譬如，π 平面的椭圆若与消失线 π_d 无交点，则被投射成椭圆。若椭圆与消失线相切，则射影为抛物线，而如果椭圆与消失线相交，则射影为双曲线。这个双曲线的两条渐近线，是上述椭圆与

中心射影：II



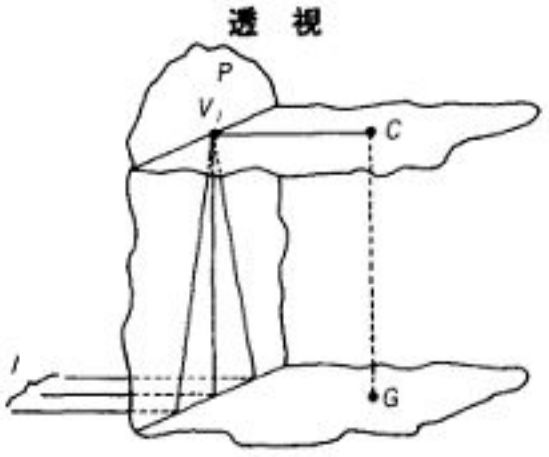
不经射影中心 C 的平面 π 在射影平面上的描迹。

消失线相交处切线的射影。两条平行直线被投射成通过同一个无影点的两条直线，同时，两个平行的平面有共同的无影线。中心射影经常使影像变得无法辨认，透视则尚能保持原来图形的面貌。

透视 透视中的射影平面 P 是个垂直平面，称为画像平面。垂直于画像平面的基本平面 G 是个水平平面。基本平面与画像平面的相交直线为基本线。基本平面 G 中在 P 之后的物体被投射到射影平面 P 上，射影中心 C 在 P 之前，在 G 之上，被看作一只眼睛，通过 C 且与 G 平行的平面 与射影平面 P 的相交直线称为水平线。水平线是所有与 G 平行直线之无影点的轨迹(如图)。

连接眼睛与 G 中物体上点的直线与 P 的交点，都在物体的透视图中。透视的图形与从某个距离所看的原来图形很像。

透 视



透视的图形较不易失真。图中的平行线 l 被投射后聚于 V1。

轴测法 "轴测法"一词是由于在这个射影系统中必须引用笛卡儿座标轴 OX、OY 与 OZ 而命名的，其中 O 为原点。射影的直线都垂直于所要描绘的曲面。

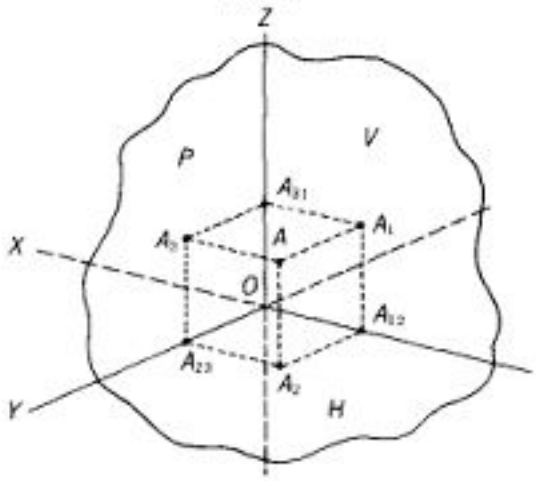
这三条轴的正方向被一个称为射影平面的平面所截，得到一个三角形 $X_1Y_1Z_1$。空间中的点被斜着投射到射影平面上，原点 O 被投射到 $X_1Y_1Z_1$ 内的一点 O_1，O_1X_1、O_1Y_1 与 O_1Z_1 称为这三条座标轴的轴测射影。在这种射影中，平行轴仍然保持平行。

平行于 OX 的线段 AB 被投射成平行于 O_1X 的线段 A_1B_1，使得 $A_1B_1/AB=O_1X/OX$，$O_1X/OX=p$、$O_1Y/OY=q$ 以及 $O_1Z/OZ=r$ 这三个比值称为畸变比率。当 p、q、r 并非完全不相等时，图形的射影是完美的。当三个值相等时，这种射影称为等距射影。图中所示立方体的轴测射影几乎是等距，其中原点 O 为立方体的一个顶点，三个相邻的面则分别在座标平面上。

十九世纪中叶的数学家波尔凯(Pohlke)有个定理叙述如下：在这个平面上的任意三线段 O_1X_1、O_1Y_1、O_1Z_1 都可当作三条正交轴 OX、OY 与 OZ 的平行射影。平行于座标平面的平面也可当作射影平面。在此情况下，上述的三个畸变因子中有两个相等。这种射影可得到很好的图形，机械制图以及立体几何学书中的图形制作通常都采用这种方式。

正交射影 正交射影是使用最普遍的一种射影方式。每一个点都被垂直投射到两个互相垂直的主要平面上，其中一个为水平平面 H，另一个为垂直平面 V。通常再加上一个同时垂直于 H 与 V 的轮廓平面 P，这三个平面将空间分成像座标系 OX、OY 及 OZ 中的八个卦限。平面 XOZ 与平面 XOY 分别为 V 与 H。每一个点 P 都有三个射影 P_1、P_2 与 P_3。

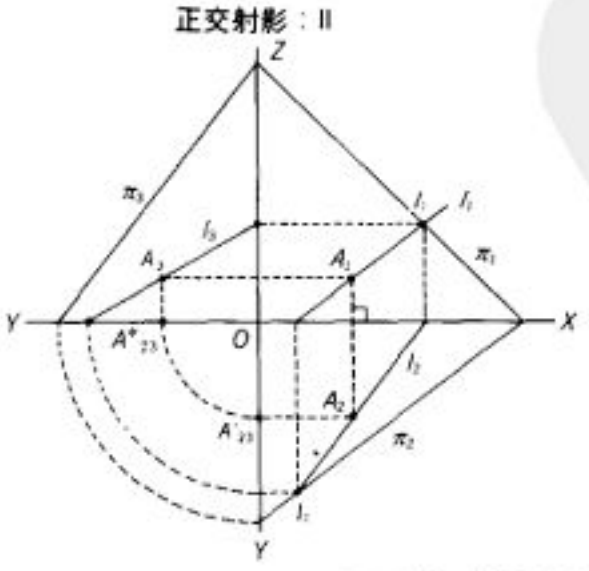
正交射影：I



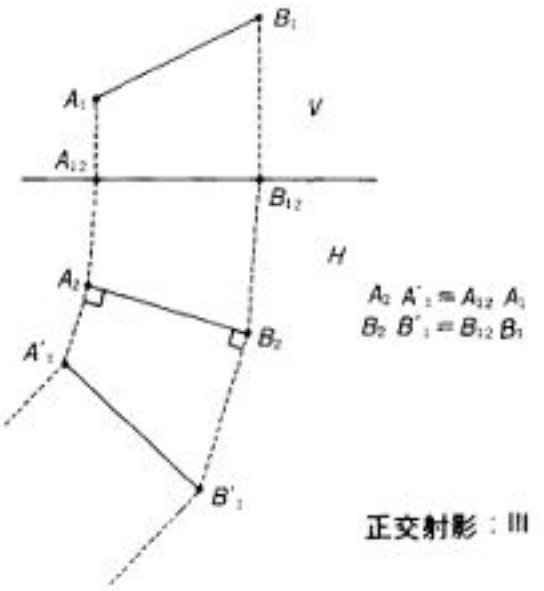
OX、OY 与 OZ 座标系中的第一卦限被用来显示 A 点在水平、垂直与轮廓平面上的射影。

此 P 例只使用第一卦限，也就是说 OX、OY 与 OZ 都是正的(如图)。在制图过程中，H 对于 OX 旋转到 V，使 OY 与负 OZ 轴重合，P 对于 OZ 旋转到 V，使 OY 与负 OX 轴重合，因此，OY 在 V 上出现两次，OA_{23} 在旋转 H 后变 A'_{23}，在旋转 P 后变成 A''_{23}(如下图)。直线 l 经投射后成为三条直线 l_1、l_2 与 l_3，每一条都经过原直线 l 上两个点的射影。平面 π 在 V、H 与 P 上的描迹分别为 π_1、π_2 与 π_3，π 上的直线与 V、H、P 的交点 I_1、I_2 与 I_3 分别在 π_1、π_2 与 π_3 上。

正交射影：II



水平与轮廓平面被旋转到垂直面，旋转 H 使 OA_{23} 变成 A'_{23}，旋转 P 由使 OA_{23} 变成 A''_{23}。直线 l 与平面 π 的射影显示在图中。



正交射影：III

寻找经过 A 点且垂直于 π 的直线 l，必须使用 l_1 垂直于 π_1 与 l_2 垂直于 π_2 的原理。依线段 AB 的射影 A_1B_1 与 A_2B_2 求 AB 的长度，需将 H 对 A_2B_2 旋转到 H，使之与 A_2B_2 在 A_2 与 B_2 处垂直，并使 $A_2A'_1$ 等于 $A_{12}A_1$，$B_2B'_1$ 等于 $B_{12}B_1$，则 $A'_1B'_1$ 的长度即为 AB 的长度。此处所叙述的是将直线与平面旋转到射影平面，以求得原来长度与角度的例子。

在图形几何学教科书中，对于球面、锥面、可展曲面、直纹曲面、旋转曲面与空间曲线的制图方式都叙述得相当清楚。

6. 非欧氏几何学

非欧氏几何学通常是指任何与欧几里得之《几何原本》内容相异的几何理论。在学术上则指删除欧氏几何学中的平行公设以及所有的相关结论，代之以不同的公理，使变更部分不致与欧氏几何学的其余部分互相矛盾的几何学。

欧几里得的平行公设用"射线"叙述如下：位于一条线段同侧的两条射线与此线段的夹角和若小于一个平角，则这两条射线一定相交。这个公设与"普莱费尔公设"等价。所谓普莱费尔公设是十八、十九世纪英国数学家普莱费尔提出的，内容为：过一条直线外的一个点，必有而且只有一条直线与原直线平行。这个公设曾在五世纪希腊哲学家普罗克洛斯的札记里出现。

与欧几里得平行公设等价的叙述很多，例如，(1)长方形存在，(2)两条到处距离都相等的直线存在，(3)三角形内角和等于一个平角，(4)三角形两边中点连线的长度等于第三边的一半，(5)以 a、b 与 c 为边长且满足 $a^2+b^2=c^2$ 的三角形存在，(6)相似而不全等的三角形存在。欧氏几何学中比较特殊的性质还有：过一个角内部的任意点可作一条与这个

角两边相交的直线；过任意不共线的三个点可作一个圆；三角形的面积没有上限。

沿革

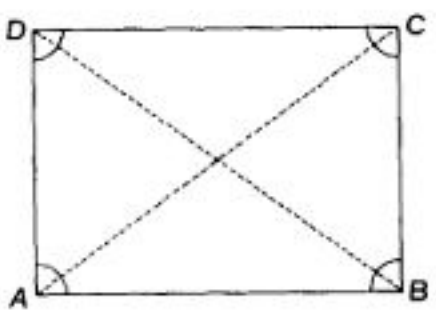
曾经有个似是而非，却又充满历史意义的论调——欧几里得本人就是史上第一位非欧氏几何学家。由于欧几里得对平行的概念与应用感到不满，便将平行的定义加以改善，并且说明在同一平面上没有交点的直线称为平行线，或许是为方便起见，也可能是察觉到整个研讨方式的需要，于是欧几里得提出第五公设，即平行公设，当作平行概念的公理。

英国数学家希思(Thomas L. Heath)在《几何原本》的翻译本(1908)中有以下的评论："我们不能光是称赞这位为了确保他整个几何体系的妥当性，而创造出这个无法证明之公设者的天才"，欧几里得很显然地极力想避开这个公设，在"几何原本"的前二十八个定理当中，平行公设都没有被用到。

早期的发展 欧几里得这部巨著，在很久以前就备受评论。这个看起来好像可以被论证的平行公设，使许多古代学者感到困扰。依据普罗克洛斯的说法，第一位评论平行公设的数学家是托勒密(Ptolemy，二世纪的希腊数学家)，他以相似于项普莱费尔公设的叙述为假设证明第五公设。

尔后数世纪中，从事论证第五公设的人物中较受瞩目的是十三世纪在波斯有位欧几里得作品的编辑阿图希(Nasir al-Din al-Tusi)，其论证为普罗克洛斯论证方式的变形；十七世纪英国数学家沃利斯(John Wallis)，他假设相似三角形存在；十七、十八世纪意大利耶稣会学者沙凯利(Giovanni Saccheri)，他的论证包含一个名为沙凯利四边形的图形(如图)。沙凯利的成果在 1733 年发表，是当时较具巧思的作品。

沙凯利四边形



沙凯利四边形中，AB 为底，BC 与 AD 皆垂直于 AB，而且 $AD=BC$。沙凯利想证明三角形 ADC 与 DCB 全等，于是得到 $\angle C=\angle D=90^\circ$，显然地，就 $\angle C$ 而言只有三种情况可能发生：(1)$\angle C<90^\circ$，锐角假设；(2)$\angle C=90^\circ$，直角假设；(3)$\angle C>90^\circ$，钝角假设。由于目的是要证实(2)，所以必须驳倒(1)与(3)。沙凯利从(3)出发，导出 $\angle C=90^\circ$，所以(3)不可能成立。但是，从(1)出发却遭遇相当的困难度，于是沙凯利在处理问题的过程中使用一些不很清楚之无穷远点的概念，在无矛盾处心虚地认为有矛盾而结束论证。

虽然沙凯利并没有真正证明出平行公设，但他的成果却为非欧氏几何学奠立根基。沙凯利可说是非欧氏几何学的先驱。

德国数学家蓝伯特(Johann Lambert)也曾尝试利用四边形论证平行公设。他对平行公设的可论证性始终感到有些怀疑。蓝伯特的作品在 1788 年发表，也是止于一些不能令人满意的结论上。六年后，法国数学勒让德连续十二版的著作《几何要素》同世，其中有许多概念相当有意义。勒让德证明一个有趣的定理：如果内角和 180° 的三角形存在，则所有三角形的内角和都是 180°。

近代的发展 十九世纪最伟大的德国数学家高斯认为企图证明平行公设根本就是件荒谬的事。经深入研究后，他坚信绝对没有人能够证明平行公设。在数学、科学与哲学的基础尚未十分稳固的十九世纪里，这确实是个惊人的结论。由于这个概念相当具有革命性，因此，高斯并没有发表任何这方面的成果。

最早的非欧氏几何学作品是由十九世纪的另两位数学家——匈牙利的鲍耶与俄国的罗巴切夫斯基，在各自研究后所发表的。罗巴切夫斯基在 1831 年提出作品，比鲍耶早五年。两人的作品都发展一种非欧氏形式的三角学，在曲面理论方面，则在一种非欧氏球面上阐述欧氏几何学，并以同样方式在欧几里得球面上说明椭圆几何学。整个作品中没有任何矛盾，是今日所谓双曲几何学的起源。

高斯的观点由后继的数学家们借着鲍耶与罗巴切夫斯基的成果，而建立一些欧氏几何学的模型给与肯定。首先是意大利的贝特拉密(Eugenio Beltrami)，随后有英国的凯莱、德国的克莱因与法国的庞加莱(Henri Poincaré)等人。这些模型的提出证实了一件事——欧氏几何学并非唯一没有矛盾的几何学。

德国数学家黎曼在 1854 年所发表的一篇著名论文里，证明如果排除直线的无穷性质并将公理稍作调整，则能在钝角假设上建立一种没有矛盾的几何学，这就是椭圆几何学。黎曼的成就增进后人对空间概念的认识，以及对非欧氏几何学更深入的研究。

十九世纪几何学家的伟大成就不只在数学上有重大的新发现，更重要的是使数学与科学脱离欧氏几何学的束缚。这种具革命性的影响力，由近代数学的领域一再被扩充以及各方面研究发达的情形可见一斑。

空间的分类与关联

现代所谓的三种古典几何学是指双曲几何学、抛物型几何学与椭圆几何学，分别直接对应于沙凯利的三种假设。普莱费尔公设的变形也具有这三种几何学的特征。以下是罗巴切夫斯基的模式，设 A 点为直线 l 外的一个点，在 A 点与直线 l 所处的平面上，产生三种两两互斥的情形：

(1)经过 A 点且平行于 l 的直线至少有两条(双曲型)。

(2)经过 A 点且平行于 l 的直线只有一条(抛物型)。

(3)经过 A 点且平行于 l 的直线不存在(椭圆型)。

其实第二种情形就是欧氏几何学的主要依据，所以，欧氏几何学有时也被称为抛物型几何学。双曲几何学也称为罗巴切夫斯基几何学，"黎曼的"一词则常出现在椭圆几何学中。值得一提的是欧几里得的《几何原本》第一册中的前二十八个定理，在这三种几何学中都能适用，只在椭圆几何学中略加修饰而已。即使只利用这一部分，也能发展出一套几何学，包括一般中等学校所学的 s. a. s. 三角形全等原理等，称为绝对几何学。

双曲几何学 在双曲几何学中，三角角亏的定义为一个平角多于三角形内角和的度量。譬如，图中三角形 ABC 的三角角亏依弧度法表示为 $\pi-\alpha-\beta-\gamma$。在双曲几何学中可证明出三角角亏恒为正值。多边形的角亏也可以用类似的方法定义，而且角亏的度量是可加性的。换句话说，如果一个多边形被分割成两个多边形，则原多边形的角亏为两个小多边形角亏的和。

利用这个定义可以推算出三角形以及多边形的面积与角亏成正比。因此，存在一个常数 k 使得三角形 ABC 的面积 K 可以写成

$$(1)\qquad K=k(\pi-\alpha-\beta-\gamma).$$

所以，就任意三角形而言，面积 K 必小于 $k\pi$，如此证得非欧氏几何学的一个性质——三角形的面积是有界的。此外，如果 a、b 与 c 为直角三角形的边长，其中 $\gamma=\pi/2$(如图)，则下列关系成立：

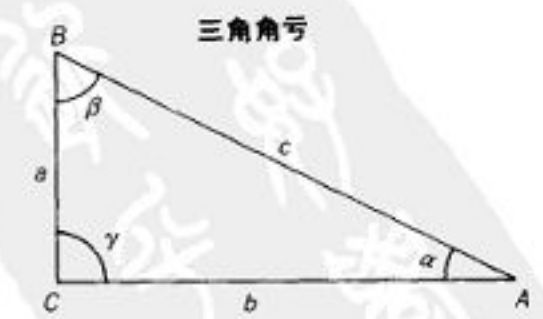
$$(2)\ \sin\alpha=\frac{\sinh a}{\sinh b},\ \cos\alpha=\frac{\tanh b}{\tanh c}$$

$$(3)\ \tan\alpha=\frac{\tanh a}{\sinh b},\ \cosh c=\cosh a\cosh b.$$

其中，$\sinh x=(e^x-e^{-x})/2$，$\cosh x=(e^x+e^{-x})/2$，而 $\tanh x=\sinh x/\cosh x$。第(3)式中的第二个公式可以视为双曲几何学中的毕氏定理。

假设 A 点不在直线 l 上且 AB 垂直于 l，并假设 P 点在 l 上于 B 点的一侧变动(如图)。

三角角亏



则如欧氏几何学的概念一般，当 BP 无限量增加时，$\angle APB$ 变成任意的小。这与欧式几何学互相矛盾，因为 $\angle BAP$ 并不是趋近于极限值 $\pi/2$，而是趋近于一个角度量分 α 的锐角 $\angle BAQ$，其中 $\alpha<\pi/2$，称为 A 点处的平行角，只与 AB 的距离 a 有关，距离增加，则 α 减小。

鲍耶与罗巴切夫斯基曾提出描述 α 与 a 之间的关系公式，导出这个公式并不困难：在

直角三角形 ABP 中，$\cos\theta=\tanh a/\tanh y$，当 y 无限量增加时，$\theta$ 趋近于 α，因此，$\cos\alpha=\tanh a$，于是得到：

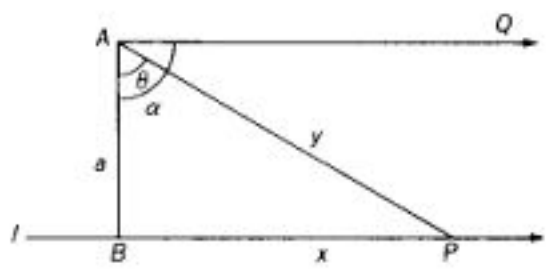
(4) $\qquad \tan\alpha/2=e^{-a}$。

这个结果表示距离在双曲几何学中是一种绝对的实体，而且距离与角度是互相有关联的。

双曲几何学最显著的特征是在一个双曲三角形 ABC 中，中线 AM 的长度小于欧几里得三角形中的对应部分 $A'M'$。因此，双曲三角形的边通常都被画成向内弯曲。

椭圆几何学 椭圆几何学中最基本的特征是没有平行线存在。绝对几何学中，若假设距离为无界，则可证明平行线的存在性。在椭圆几何学中则规定所有的距离都必须小于或等于某一个正的常数。因此，椭圆几何学中有许多性质根本不能与双曲几何学和欧氏几何学相提并论。椭圆几何学中"两个点决定一条线"的公理内容为：两个点 A 与 B 至少在一条线上，如果由 A 至 B 的距离小于最大可测距离，则该线为唯一。

考虑任两条垂直于 l 的线 AC 与 BD(如图)。关于"介中性"以及三角形的全等公理，



在此利用上述公理稍作叙述。AC 与 BD 两条线最多只能相交于两个点 P 与 P'，而使得 $AP=BP=AP'=BP'$。此外，在 A、B 与 P 的平面上，垂直于 l 的线都经过 P 与 P'。经证明 l 线上两个点 X，Y 的距离与在 P 和 P' 处的 $\angle XPY=\angle XP'Y$ 成正比。

P 点与 P' 称为 l 线的极点，l 则称为 P 与 P' 的极线。前段所述的距离比例性质是引用极点－极线距离测定法加以证明的。在椭圆几何学中，距离也是绝对的。

经进一步证明，可知下列两种情形必有且只有一种成立：(1)AP 等于最大距离且 $P=P'$，或(2)AP 等于最大距离的一半且 $p\neq p'$。因此，椭圆几何学可分为两种形式：(1)单重椭圆几何学，其中每一条只有一个极点；(2)二重椭圆几何学，其中每一条线有两个极点。单重椭圆几何学的内容相当复杂，虽然两个点决定一条线的性质可以成立，但一条线却未必具有两个方向。此外，每个平面都是一种无法确定法向量的曲面。这种曲面称为不可定向的曲面。

另外，椭圆几何学中三角形都有"盈量"，换句话说，在前一节所述的三角形 ABC 中，$\alpha+\beta+\gamma>\pi$，三角形面积公式为

(5) $\qquad K=k(\alpha+\beta+\gamma-\pi)$。

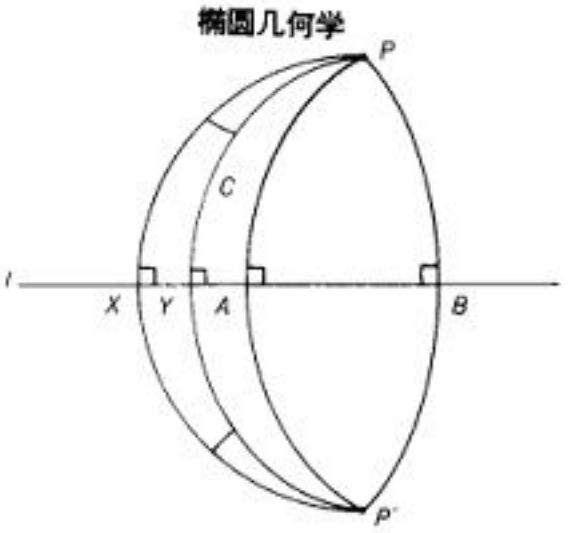
直角三角形的角边关系为

(6) $\sin\alpha=\dfrac{\sin a}{\sin c}$，$\cos\alpha=\dfrac{\tan b}{\tan c}$，

(7) $\tan\alpha=\dfrac{\tan a}{\sin b}$，$\cos c=\cos a\cos b$。

还有，在椭圆三角形 ABC 中，中线 AM 的长度大于欧氏几何学中的相对部分 $A'M'$。

椭圆几何学



德国数学家蓝伯特在十八世纪就已导出上述双曲几何学与椭圆几何学中的三角公式，他发现古典球面三角学中的公式在利用球面的虚半径处理之后，都和上述双曲几何学的公式相吻合。

英国数学家凯莱发现若在复数体上考虑射影几何学，则这三种古典几何学都成为这种射影几何学中的特殊情形。在一篇介绍有关绝对二次曲线的论文中，凯莱说明不必更改线的概念便能够得到这三种古典几何学。

非欧氏几何学中的欧几里得模式

贝特拉密在 1866 年创立一个数学模式说明双曲几何学在逻辑上的无矛盾性，内容纯粹取自欧氏几何学以及双曲几何学。由于双曲几何学在此模式中所暴露的缺陷，也都出现在欧氏几何学中，因此，这两种几何学在逻辑上是可相容的。

庞加莱的双曲模型 本文所讨论的双曲几何学仅限于平面上的庞加莱模型。考虑欧氏平面上以 O 点为圆心，单位长度为半径的圆 ω(如图)，圆内部所有的点称为双曲点，简称 h-点，在 ω 内部与 ω 相交成直角的线都称为双曲性直线，简称 h-线。

角的度量方式与欧氏几何学相同，即一般微积分中度量曲线交角的方式。h-距离的概念则较为复杂。设 A 与 B 为任意两 h-点，h-线 AB 与 ω 的交点分别为 M 与 N，定义

$$AB=|\log R(AB,MN)|,$$

其中| |表示欧氏距离，即绝对值，而

$$R(AB,MN)=AM\cdot BN/AN\cdot BM。$$

现在利用 h-线 AB 上的一个点 C，对此距离的定义概念稍作验证。由于

$$R(AB,MN)R(BC,MN)=\frac{\overline{AM}\cdot\overline{BN}}{\overline{AN}\cdot\overline{BM}}\cdot\frac{\overline{BM}\cdot\overline{CN}}{\overline{BN}\cdot\overline{CM}}$$
$$=\frac{\overline{AM}\cdot\overline{CN}}{\overline{AN}\cdot\overline{CM}}=R(AC,MN)。$$

因此，利用对数 $\log xy=\log x+\log y$ 的性质可得

$$\log R(AB,MN)+\log R(BC,MN)=\log R(AC,MN),$$

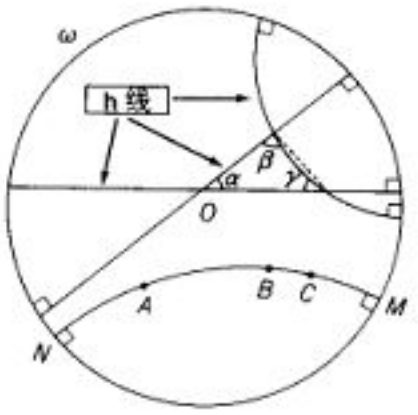
即

$$AB+BC=AC。$$

此外，当 B 点趋近于 M 点时，$R(AB,MN)$便趋近于无穷大，$\log R(AB,MN)$也趋近于无穷大。所以，$AB\to\infty$，因此 h-距离为 ω 中一个无界距离的函数。

从这个由 h-点与 h-线构成的模型中很容易体会出双曲线平面几何学的特征——有一条以上的线经过已知线外的一点且与该已知线平行。在图中可看到两条经过 O 点且与 AB 平行的 h-线。经证明知每一个 h-三角形都能全等地被映到 ω 中以 O 点为顶点的三角形，$\alpha+\beta+\gamma<\pi$ 的关系可由此图直接得到证实。

庞加莱模型



椭圆模型 椭圆几何学也可以在欧氏平面上描述，设 ω 表示以 O 点为圆心，单位长度为半径的圆，平面上的点都称为 e-点，另外附加一个平面上每一个圆或每一条线都会经过的理想点。理想点可以看作位于无穷远处的一个点。平面上与 ω 在直径两端相交的每一条线或每一个圆，包括 ω 本身，都称为 e-线。角的度量方式与双曲几何学庞加莱模型中的度量方式相同，e-距离则是借由极点极线的理论定义，即一般球面几何学中的距离。如果每个三角形都能全等地被映到以 O 点为顶点的三角形被认为是事实，则椭圆几何学中的三角形内角和定理便能如同双曲几何学般直接得到证明。以上讨论的是二重椭圆几何学的模型，只要在上面考虑某种点的同化便形成单重椭圆几何学。

曲面的模型 非欧氏几何学借微分几何学的处理方式得以发扬光大，诚然，庞加莱模型乃是透过微分几何学才发现的。高斯曲率的概念是实际曲面几何学的特征，测地线为这种几何学所采用的线，沿着这种线可测定最短的弧长。如果 K 表示曲面上某一点处的曲率，则 K 为常数的曲面是种特殊的曲面。在距离够小的情况下，这种曲面上的几何学成为三种古典几何学。

尤其是 $K<0$，$K=0$ 以及 $K>0$ 三种情况分别对应到双曲几何学、欧氏几何学与椭圆几何学。例如，平面、锥面与柱面都是 $K=0$ 的曲面。$K=-1/a^2$ 的曲面很少，其中 a 为实

数，有一种喇叭型的旋转曲面是这种曲面的例子(如图)，称为拟球面，是由曳物线旋转而形成。这种曲面局部合乎双曲几何学，除去隆起部分外，是典型的双曲平面。以 a 为半径的球面上 $K=1/a^2$，是二重椭圆几何学的一种整体表现，球面上的大圆为椭圆性直线(如图)。将直径的两端同化，便得到单重椭圆几何学。

真实空间与时空的关联

曲面几何学的研究使得人类能够了解一些关于自然世界的理论。如果将行星的外表想像成表面覆盖着一层浓雾，外加一些触须的复杂曲面，则对行星作更进一步的描述不免会产生一些困难。科学家们在描述三维的宇宙时，所遭遇的困难实有过之而无不及，不过，必须解决的并非浓雾的障碍，而是由时间与距离所引起的种种问题。

高斯年轻时，人们以为欧氏几何学与牛顿力学便足以准确地叙述天文学中的光学现象。不久之后，在物理学方面证实光的速度与光源无关，换句话说，光的速度乃是一个宇宙常数。这个事实否定牛顿力学的说法。爱因斯坦在广义相对论中导出一种用几何学阐述宇宙的方法，其中包括光速在不受干扰的情况下恒不变的物理学原理。在爱因斯坦理论中，非欧氏几何学扮演提供数学基本理论的角色，并且成为建立各种公式不可缺少的逻辑根本。诚然，高斯与黎曼所发展的微分几何学，以及明科夫斯基(Hermann Minkowski)在 1910 年根据非欧氏度量所作的研究成果，实在是相对论的数学基础。

迄今，各方面的资料都支持爱因斯坦相对论中的主要论点，这些资料并且指出整个宇宙可被看作一个具可变曲率的有界三维黎曼空间，光线的路径为测地线——好比欧氏空间中具可变高斯曲率的一个封闭二维曲面。因曲率很小，因此，当空间不够大时，这些非欧氏的性质不易被察觉。高斯曾以布罗肯(Brocken)、霍哈根(Hoher Hagen)与岛山(Inselberg)三座山的山峰为三角形，测量它的内角和。他发现除了误差外，与欧氏几何学中三角形内角和等于一个平角的叙述并无抵触。

因此，欧氏几何学很显然能够适合测量、建筑与工程等的实际应用。欧氏几何学的平易和优雅是很难用课堂上所学的深奥理论给取代的，但在物理实验室中作实验，或观察星星时，便无法享受这种平易的乐趣了。此时，为达精确分析的目的，就必须诉诸非欧氏几何学了。

Further Reading: Coxeter, H. S., *Non-Euclidean Geometry*, 5th ed., (Univ. of Toronto Press 1965); Kay, D. C., *Convexity and Related Combinatorial Geometry* (Dekker 1982); Rucker, Rudolf V., *Geometry, Relativity, and the Fourth Dimension* (Dover 1977).

7. 微分几何学

微分几何学是十九世纪利用微积分，尤其是微分学，处理平面、空间曲线及曲面的一种几何学。相切与曲率是微分几何学中最基本的概念。制图学也是属于微分几何学的研究范围。向量与张量是研究微分几何学时经常使用的工具。阅读本文中的几何学部分须具备一些微分学的基本常识。

沿革 关于地图的制作可追溯到二世纪的托勒密以及文艺复兴时期法兰德斯的地理学家墨卡托(Gerardus Mercator)，而真正开始研究微分几何学是十八世纪末叶、十九世纪初叶的法国数学家兼物理学家蒙日，与十九世纪伟大的德国科学家高斯。两人的成就引起杜宾(Charles Dupin)、博内(Ossian Bonnet)与贝特朗(Joseph Bertrand)，以及其他许多数学家对曲线与曲面作更广泛、更深入的研究，黎曼则将 n 维流型的概念带入自己的研究中。十九世纪的成果大多集中在一八八〇与九〇年代法国数学家达布(Jean Gaston Darboux)与意大利数学家比安其(Luigi Bianchi)的作品里。

除了黎曼首创的 n 维流型之外，十九世纪末叶与二十世纪又兴起许多新型的微分几何学，如仿射几何学、保形几何学、拓扑学与积分几何学等。

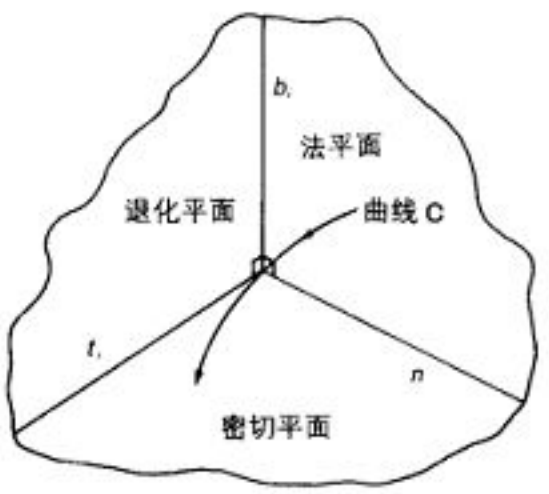
下面介绍一些微分几何学中有关曲线与曲面的基本性质与公式。

曲线 在立体直角座标系中，$f(x,y,z)=0$ 的图形是个空间曲面，两个空间曲面的交集为一条空间曲线。

空间曲线也可借着参数方程式来表示。例如，$x=f(t)$，$y=g(t)$，$z=h(t)$，或是 $x_i=f_i(t)$，其中 i=1、2、3，t 为参数。从曲线上一个定点度量弧长 s 的基本元素为 $ds=\sqrt{dx^2+dy^2+dz^2}$，ds 是 t 与 dt 的函数。

基本公式 dx_i 表示曲线上 $P(x_i)$ 点的一个小线段，dx_i/dt 为切向量，$t_i=dx_i/ds$ 为单位切向量，法平面在 P 点处与 t_i 垂直，t_i 的变化率由曲率向量 dt_i/ds 测定，而垂直于 t_i。如果用 n_i 表示这个方向上的一单位向量，则 $dt_i/ds=\kappa n_i$，其中 κ 为曲率向量的长度，即第一曲率，t_i 与 n_i 决定的平面在 P 点处与曲线极为接近，称为密切平面。

在 P 点处与密切平面垂直的向量称为次法向量，此方向的单位向量以 b_i 表示，t_i、n_i 与 b_i 成一个动三面体，随 P 点沿曲线移动。对于研究曲线理论而言，这是一个很便利的座标系统(如图)，它的移动情形受到下列佛

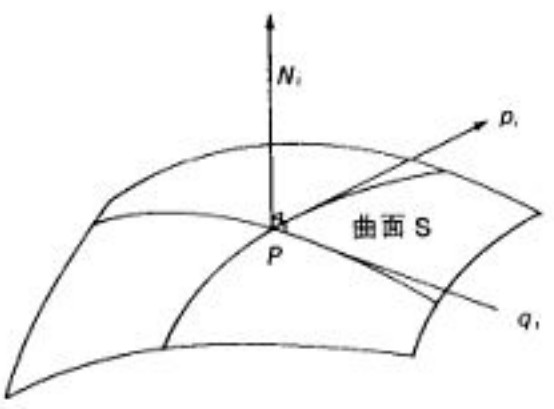


动三面体是由 t_i、n_i 与 b_i 三向量所构成。该三面体随 P 点沿曲线 C 移动，是研究微分几何学曲线理论一种简便的座标系。

里涅特(Frenet)公式所左右：$dt_i/ds=\kappa n_i$，$dn_i/ds=-\kappa t_i+\tau b_i$，$db_i/ds=-\tau n_i$，其中 τ 为第二曲率，也称为扭率，可以用来测定密切平面方向的变化率。当 κ 与 τ 为 s 的函数时，除曲线在空间中的位置之外，其余性质都被确定。

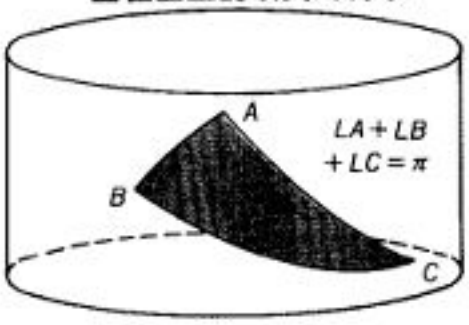
特殊曲线 τ 等于零的曲线为平面曲线，若 κ 等于零，则为直线。如果 κ 与 τ 是异于零的常数，则曲线为圆柱面的螺旋线。如果 κ 与 τ 的比值是个常数，则曲线为一种常斜率曲线，因为在这种曲线上每一点处的切线都与某一条固定的轴成定角。

曲面 曲面的方程式为 $f(x,y,z)=0$，亦可

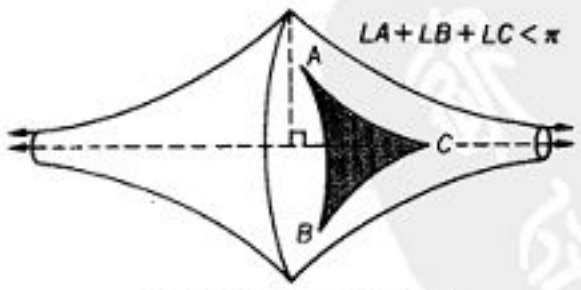


曲面上的动三面体由 p_i、q_i 与 N_i 三向量所构成，使用的方式类似曲线的动三面体。

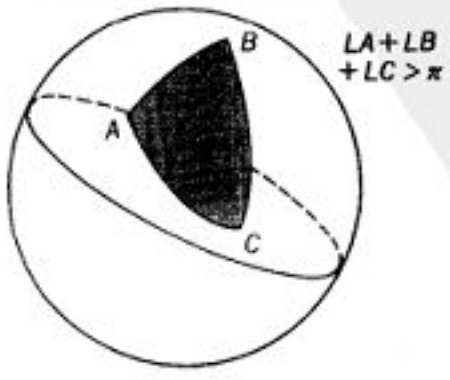
圆柱面上的欧氏几何学



拟球面上的双曲几何学



椭圆几何学的整体表现

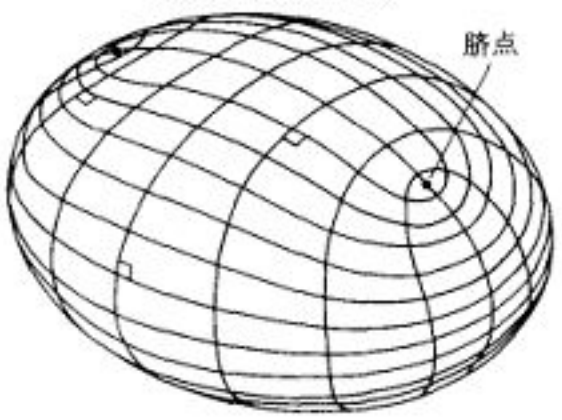


用参数方程式 $x_i=x_i(u,v)$ 表示，其中 u 与 v 为曲纹参数，也称为高斯座标。曲面 S 的曲线由 u 与 v 来决定。如果 u 与 v 皆为常数，则曲面 S 的曲线形成一个参数曲线网。例如，若用 $x=r\cos u\cos v, y=r\cos u\sin v, z=r\sin u$ 表示一个以 r 为半径的球面，则参数曲线为纬线与经线。

基本公式 $p_i=\partial x_i/\partial u$ 与 $q_i=\partial x_i/\partial v$ 是两个与参数曲线相切的向量。通过曲面上的 P 点且包含这两个向量的平面，称为切平面。曲面的法向量与切平面垂直。如果用 N 表示单位法向量，则 (p,q,N) 形成曲面的动三面体。这个动三面体在曲面上的运动也有一组类似佛里涅特公式一般的公式，在此不加详述。

曲率 通过曲面的 P 点且包含法向量 N 的平面与曲面相交成平面曲线，每一条曲线在 P 点处有各自的曲率，曲率中的最大值 κ_1 与最小值 κ_2 分别属于两个互相垂直的方向，这两个方向称为主曲率方向。曲面上的曲线如果每一点处的切线都在主曲率方向上，则称为曲率线，曲率线在曲面上形成一个正交的曲线网（如图）。如果曲面是凸的，则 κ_1 与

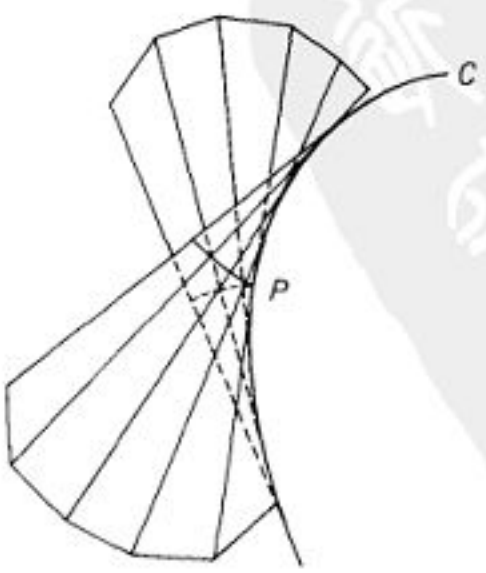
椭球面上的曲率线



κ_2 同号；在鞍形部则为异号。$\kappa_1=\kappa_2$ 的点称为脐点且曲面为球面。

κ_1 与 κ_2 的乘积 K 称为曲面在 P 点处的高斯曲率，或总曲率。若不被延长、缩短或撕破，则在一个普通的曲面上——譬如将一张纸卷成圆锥形——高斯曲率 K 恒不变。

特殊曲面 高斯曲率 K 恒等于零的曲面，



可展曲面是由空间曲线 C 的切线所生成，可以展成平面。可展曲面是直纹曲面的特例。

称为可展曲面，这种曲面可被展成平面。除了锥面与柱面之外，一般的可展曲面都是由空间曲线的切线所构成，选择不同的曲线，便可获相异的可展曲面。由直线在空间中运动所形成的曲面，称为直纹曲面。可展曲面可看作直纹曲面的特殊情形。由曲线对于一条轴旋转所形成的曲面，称为回转曲面。以一条封闭的空间曲线为边界的曲面中，面积最小的称为最小曲面，最小曲面上的每一点处 $\kappa_1=-\kappa_2$。自肥皂水中取出的线圈，其上面所形成的薄膜就是一个最小曲面。

Further Reading: Artzy, R., and Vaisman, I., eds., *Geometry and Differential Geometry* (Springer-Verlag 1980); Burke, William L., *Applied Differential Geometry* (Cambridge 1985); Kobayshi, Shoshichi, *Complex Differential Geometry* (Birkhauser 1983); Prakash, N., *Differential Geometry* (McGraw 1982); Struik, Dirk J., *Lectures on Classical Differential Geometry*, 2d ed. (Addison-Wesley 1961).

8. 代数几何学

代数几何学是研究能够由某座标系统中由代数方程式决定轨迹的几何学。这些方程式中只能含有一般算术的四则运算，而不可含有三角函数、指数函数及各种超越函数、无穷级数学与其他极限的方法。

例如，平面几何学中的代数曲线是由方程式 $f(x,y)=0$ 所定义的，其中 f 为 x,y 的多项式。直线、圆以及锥线都是代数曲线。无法用这种方式定义的曲线，如正弦曲线与摆线等，称为超越曲线。超越曲线不在代数几何学的研究范围之内。首先区分代数曲线与超越曲线的是十七世纪的笛卡儿，这两种曲线在当时分别称为几何曲线与力学曲线。

次数与维数 平面代数曲线可依次数而分类，此处的次数是指方程式 $f(x,y)=0$ 中多项式 f 的次数。由于在座标变换的公式中，新座标 x',y' 与原座标 x,y 之间的关系都是一次的，反之亦然，所以，曲线的次数与座标的选择无关。因此，曲线的次数是附属于曲线的一种几何特征。一次的平面曲线为直线，二次的曲线为圆锥曲线，包括圆以及两条直线等的退化圆锥曲线。

十七世纪的费马就已经了解这些事实，所以，费马与笛卡儿可说是代数几何学的真正创始者。

同样地，立体几何学中的代数曲面是方程式 $f(x,y,z)=0$ 的轨迹，其中 f 为 x,y,z 的多项式。曲面的次数也是附属于曲面的几何特征。次数为 1 的曲面为平面，次数为 2 的曲面为二次曲面。此外，至少要有两个曲面方程式，才能决定一条空间曲线。

一般说来，任何一个以 $x_1,\cdots,x_n$ 为座标的方程式

(1) $f_1(x_1,\cdots,x_n)=0,\cdots,f_h(x_1,\cdots,x_n)=0$，

其中 $f_1,\cdots,f_h$ 皆为 $x_1,\cdots,x_n$ 的多项式，也能决定每一种代数轨迹。这样代数轨迹通常称为曲体，或闭代数集合。

显然，如果 $(x_1,\cdots,x_n)$ 为(1)式中的每一个方程式的解，则 $(x_1,\cdots,x_n)$ 也能够满足 $F_1f_1+\cdots+F_hf_h=0$，其中 $F_1,\cdots,F_h$ 为这些座标的任意多项式。如果其中有某个方程式只含部分的座标，则后面的座标便不是独立的。一个轨迹中最大的独立座标数目称为该轨迹的维数。这个基本概念也可追溯到费马。代数曲线是维数为 1 的轨迹，代数曲面是维数为 2 的轨迹。维数为 0 的轨迹只包含有限的点。

泛域 解析几何学里，方程式中系数及变数的值通常都取自实数或复数。实际上，在讨论多项式方程式时，使用元素的集合只要能够施行加法与乘法，并能满足一些假设条件就可以了。这种集合在代数学上称为环。参见 ALGEBRA。

但在处理代数几何学的某些特殊问题时，经常考虑使用一种集合，在这种集合中所有的一元代数方程式都有解。这样的集合在近世代数学中称为代数闭体。将所有的代数独立元素——不能满足任何代数方程式的元素——加入代数闭体，便成为泛域。

复数集合是个泛域，实数集合则不是代数闭体。例如，方程式 $x^2+1=0$ 在实数集合中无解。早在十九世纪初叶，数学家们便已明白欲使代数几何学的基本原理与公式能够简明严谨，必须使用虚数。法国工程师兼数学家彭赛列的"连续性原理"意义即在此。

不可约性与有理性 如果多项式 $f(x,y)$ 不能分解成两个次数较低的多项式乘积，则方程式 $f(x,y)=0$ 所表现的代数平面曲线称为不可约。如果 $f(x,y)$ 能够分解成 $g(x,y)$ 与 $h(x,y)$ 的乘积，则 $f(x,y)=0$ 的图形为 $g(x,y)=0$ 及 $h(x,y)=0$ 的曲线联集。一般说来，一个代数轨迹如果不是两个其他代数轨迹的联集，则此代数轨迹也称为不可约。不可约的代数轨迹也称为曲体。

一条不可约曲线的 x 与 y 若能表示成

(2) $x=R(t), y=S(t)$

其中 $R(t)$ 与 $S(t)$ 分别为参数 t 的有理函数，则这条代数曲线称为有理曲线。直线 $ax+by+c=0$ 便是不可约的有理曲线，因为这个方程式可被参数化而表示成

$$x=t \quad y=-\frac{a}{b}t-\frac{c}{b}$$

所有的二次曲线都是有理曲线，$y^2-x^3=0$ 的曲线也是有理曲线，其参数方程式为 $x=t^2, y=t^3$，但是，$y^2-x^3-1=0$ 的曲线便不是有理曲线。

理性观念在十八世纪的积分学里就出现过，因为有理函数的积分是积分分类中的一种类别。

假设 $F(x,y)$ 为有理函数，其中 y 为 x 的代数函数，且满足有理曲线的方程式 $f(x,y)=0$，则型式为

(3) $\int F(x,y)dx$

的积分可借参数化而成为以参数 t 为变数之有理函数的积分。

如果方程式 $f(x,y)=0$ 的曲线为有理曲线，则 x 与 y 能被表示成(2)的形式。由于参数 t 可被看作一条直线上点的座标，因此，可

在曲线 f(x,y)=0 与直线间定义一个双向有理对应。

假设曲线 C 与 D 分别由方程式 f(x,y)=0 与 g(u,v)=0 表示。如果 x 与 y 可以表示成 u 与 v 的有理函数

(4)x=R(u,v),y=S(u,v),

而 u 与 v 也可表示成 x 与 y 的有理函数

(5)u=R'(x,y),v=S'(x,y),

则(4)与(5)决定曲线 C 与 D 之间的一个双向有理对应。曲线 C 与 D 称为双向有理等价。因此,一条有理曲线必与一条直线双向有理等价。

型式象(3)的积分可借(4)与(5)转换成以 u 与 v 表示的积分,反之亦然。就这种型式的积分观点看来,双向有理等价的曲线是可以互换的。这种型式的一个积分,若在任选积分的上限与下限之下仍然有限,而在(4)的变换后情形也相同,则称为属于第一类。至于在何种情况下称为属于第二或第三类,则依积分如何成为无限而定。

曲线的属别 曲线的次数并非双向有理性的不变量。也就是说,双向有理等价的曲线次数不一定相同。依双向有理等价的观点对于曲线所作的分类,称为曲线的属别。

曲线的属别是这条曲线中独立第一类积分的最大数目。有理曲线的属别为 0。属别为 1 的曲线称为椭圆曲线,因为若以复数体为泛域,则这种曲线可借椭圆函数给与参数化。属别的观念与有关阿贝尔型积分的一些结论,是黎曼于 1857 年在一篇著名论文中以非代数方式,即超越方式所发表的。后来才出现代数方式的证明。

单点与多重点 有理性、双向有理等价与阿贝尔型积分的观念,可以推广到代数曲面以及高维度的曲体上。但在高维度曲体方面的理论仍不及代数曲线理论来得完整。

假设(a,b)为曲线 f(x,y)=0 上的一点。依微分学的知识可知在(a,b)处的切线方程式为

(6) $f'_a(x-a)+f'_b(y-b)=0$

其中 f'_a 与 f'_b 分别表示 f 在 (a,b) 处对于 x 和 y 的偏导数。然而,如果 f'_a 与 f'_b 在 (a,b) 处都等于零,则上述(6)的切线方程式是没有意义的。这种点称为多重点,其余的点则称为单点。

同样地,曲面上能用一般微分学方法求出切平面方程式的点称为单点。反之即为多重点。单点与多重点的定义也适用于高维度空间的曲体上。幂级数可用来讨论单点的性质,所以,代数几何学中通常先处理单点的性质。

每个曲体是否都与一个没有多重点的曲体双向有理等价,是一个代数几何学的基本问题。

往后的问题 近代的代数几何学约分为两类,因处理的方式而异——代数方式与超越方式。后者的泛域为复数体,并且尽可能地利用函数论、拓扑学及偏微分方程式等的成果。黎曼在研究曲线理论时就已使用这种方式。其他较具代表性的人物为庞加莱、皮卡(Émile Picard)、勒菲雪茨(Solomon Lefschetz)、霍奇(W. V. D. Hodge)以及近代的小平(K. Kodaira)与格里菲思(H. B. Griffiths)。

代数方式由于不受泛域的限制,研究范围较广,但有时似乎较不具威力。数论则在这方面具有特殊的应用价值,近几十年来颇受重视。伽罗瓦体与特征数为 P 的泛域在其中扮演着基本角色。参见 ALGEBRA。

代数方式也被用来发展曲面理论,以塞格雷(Corrado Segre)、卡斯提努奥佛(Guido Castelnuovo)、恩里奎斯(Federigo Enriques)以及塞维里(Francesco Severi)为代表的意大利几何学派,于 1890–1925 年在这领域占有主要地位。他们的成果借着抽象曲体与架式的新概念被广泛地扩展,并用在所谓同调几何学上。法国数学家葛罗森狄克与其学院对于架式的研究成果颇为丰硕,成功地为黎曼–洛克的一般理论、阿贝尔曲体理论,以及模理论中一些重要的困难问题完成铺路工作。这些都是纯学术性的理论,以致无法在此详细讨论。

GEOMORPHOLOGY 地形学

为地球科学的一门分支,是研究地表地形的起源和历史的科学。同时也包括研究被埋在地底下的古地形。

发展 虽然古希腊的科学家曾认为地球表面的地貌是随着时间而改变的,但直至十七世纪时的主要看法仍是认为地貌自创造以来即为目前的形状,而且也将不会改变。而十八世纪和十九世纪的自然科学家则认识到地形是由于内营力和侵蚀、沉积作用所造成的,而地貌之形成则视那种作用占优势而决定。

美国内战后,对于地形学的兴趣日增,这是因为在西部展开地质调查,而该区的地形十分雄伟之故。在此之前是强调地表水和海的侵蚀作用的重要性,而地质调查报告则强调了河川侵蚀的重要性,并奠定了美洲学派的地形学基础。

美国地质学家戴维斯(William Morris Davis)在十九世纪末和二十世纪初时,从工作经验中提出了地形会有地形侵蚀循环的观念,即会经历"幼年期"、"壮年期"和"老年期"的阶段,这个观念曾风行一时。但渐渐的地形学家认识到这一观念过度简化。不过这个观念却也在当时发挥了相当的功用。更重要的一点是戴维斯对地形的分类,是依据其来源分类而有别于非分析性的描述或流行的观念。

今日的地形学 二十世纪时地形学的范围和研究方法都扩大了。航空照相使得地图得以改进,都能仔细分析各地区的区域和水系,过去所不能看到的地形也都能详细看到。气候对地形的影响成为主要研究课题之一,因为目前已经看出地形作用的强度与气候有关。因此地形学从过去只专注于潮湿地区的地形,转而认识到各种不同气候会造成不同的地形。现今也认识到土壤可能可以提供一地区的地形史的资料,因而古土壤的研究有增加的趋势。此外,许多海底地形也渐为人知,有些对我们传统上对海洋盆地的地形史的看法有更新的认识。

古地形学是研究古代地形的科学,目前广受注目,因此埋在地下的、挖掘出来的、残留的地貌之研究都日渐增多。地形学家也对各种地形作用采取更加计量的方式加以研究,亦即更多采用物理上和化学上的定律应用在研究上。参见 GEOLOGY。

GEOPHYSICAL EXPLORATION 地球物理探勘

属于应用地球物理学的研究领域,是一种利用在地表所作物理测量以获取地底地质资料的应用地球物理学。它的目的是找寻矿物、金属和非金属矿床,以及像铀一样会发生核分裂的物质,并且也为建筑工程和灌溉计划提供接近地表物质的地质特性。

若地表的测量资料不足,还可以利用在矿坑和深井内所作的地下观测作进一步的补充。地球物理探勘工作并不仅限于对固态的地体,有关河川、湖泊、港湾和岸边河流等地下水观测以及利用各种飞行器所作的空中勘查等技术也同样被研究发展。随着太空飞行技术的进展,这一类的研究工作也可以利用人造卫星来协助执行。

在大多数的情况下,地球物理探勘所使用的测量仪器在观测时是保持固定的,仅随着观测地点的移动而改变位置。至于需要测量仪器不断移动的纪录工作,则可在井内或由车辆、船、飞机等来执行。在美国,地球物理探勘主要的商业使用者是石油工业,他们使用反射炸测、重力探测、空中磁测和钻井测录等地球物理探勘法来探油。

基本物理考量 基本上,各种地球物理探勘的技术,是依据不同矿床和地层所拥有的不同物理性质发展来的,这些性质主要是密度、磁性、弹性、导电度和放射性。矿床和地层获得这些物理性质,主要在它的地质历程中,受到不同的化学和力学作用所致。

通常,一个矿体或地层,如果它的大小相对于埋在地下之深度仍可比拟,且它和周围岩层间在物理性质上也有着明显的差异时,它便能被探测出来。而这些探测仪器必须非常灵敏,且所有会影响测量精度的因素:如天气效应、地形效应、接近地表的地质不规则性、交通、油区和探矿作业,以及附在交通工具上的仪器作移动性测量时产生的误差效应,都必须被排除或控制在可修正或补偿的极小范围内。

方法的选择 与周围环境在密度或磁性有所差别的矿体或其他地层,在地球的重力场或磁力场上会反映出异常现象。因此它们可利用重力或磁力测量法来定位。其他的探勘法,例如放射性探测法、自然电位法等,可以

被用来探测那些有着放射性反应和电流效应等直接且不会产生改变效应的地下岩体。而更灵活有弹性且能控制深度因素的探勘法，是测量地下岩体感应力场后所产生的反应，例如使用爆炸物的震测法，或使用电流或电磁场的电测法等。与震测法原理类似的声测法，是一种利用声波反射原理去描绘海底地形轮廓的技术。

在许多状况下，探勘所要定位的矿物并不具有特殊的物理性质，或者在岩石中太过分散以至于不易辨认其存在。然而借着它们经常与其他矿物、地层或地质构造相伴随的特性，还是可以发现。例如，在河川砾石中，黄金经常与磁铁矿相伴随；水源会存在于多孔隙地层、砾石河道和自流井盆地等地质区；而石油则产于地底的多孔隙岩层而被特殊构造如穹丘、背斜、断层、潜伏山脊、盐丘等所封存。因此，选择出一个适当的地球物理探勘法，有赖于对矿物学、岩石学、地层学、构造地质学等各种学问之认识，以及从事应用地球物理学到不同地质条件的广大领域丰富经验。

实验室内测试岩石标本之密度、磁性和电性不仅有助于选择适当探勘法，对于探勘结果的解释也有相当大的贡献。而在地表露头、地下矿坑及油井从事地层测试也相当有帮助，经常被使用作此种分析之方法为炸测，以了解地震活动情形及钻井工作。一般而言，从事商业性地球物理探勘经常是二、三种方法同时被用在同一探勘作业。从事石油探勘初步调查时以磁力测勘和重力测勘法为最佳，而要获知详细情形则最好使用反射震测和折射震测法。在采矿探勘中，初步测勘通常建议使用磁力测量，而电性和磁力测勘法则最适合于从事详细资料的调查。

地球物理探勘的计划 从事一项商业性探勘计划时，采用过去的经验和适当人员编组经常是很有用的。而在探勘作业进行的过程中，除了测量和纪录工作外，其他一些作业程序上的问题也必须加以考虑。这些问题中有些牵涉法律问题，例如土地所有权、租赁权、许可证、工作人员的报酬、安全、交通工具的运作以及爆破物的使用等。此外，还须考虑提供野外工作人员运输、居住和卫生设备等事宜。

石油工业利用地球物理探勘法探钻油井。

几乎所有的探勘计划中，测站的地点都必须精确地定位。在陆地上，这工作可由传统的测量方法和使用计程器来记录距离和高程。在水面上，位置的决定则倚靠雷达三角法或类似的雷达系统。

仪器读数的取得，可借由直接观测或用磁带、照相或笔记录器。而图表则以传统方法或电脑来从事定性和定量的评估。至于如何解释所得的数据来得知地下矿床、岩层和构造的深度、大小以及物理性质，可能是地球物理学家最感头痛的工作了。只有在使用反射震测法和折射震测法（一种利用脉冲到各个接收站不同走时的测量方法），才能够经由直接的计算来解答这问题。

然而，在电阻法中，借着穿透深度的改变，可以估计出深度和电导率。借着观察记录磁力和重力异常的侧向衰减变化，也可以计算出单一地下物体或构造的大约深度。利用理论计算各种假设不同形状的几何体所产生的效应、从事模型试验、在已知地底情况处所作之测量以及对以往各类案例的研究，这些工作都可以降低不确定性，而帮助探勘者从事地质上合理的数据解读。

地球物理探勘常常可以决定油井或矿区特质，以及其周遭区域的经济价值。因此，尽管通过许多专业人员的努力，探勘作业已有了相当可观的成就，但每一项结果的建立都只可当成特例而不是法则。

本文的其余部分将用以回顾一些比较重要的地球物理法，并由仪器的使用、资料的精简、解读和数据的应用等观点来介绍它们。

重力法 早期的重力测量所使用的仪器，大部分为测地及地球物理科学发展出来的，如重力摆和扭秤。如今它们已被重力仪所取代。

现今的重力仪可以达到一千万分之一，甚至一亿分之一的精确度。这种仪器的主要构造是：一个悬挂于弹簧的重物；或者重物悬挂于支杆末端，而支杆由弹簧或弹簧组所支撑。为了达到所需要的灵敏度以及配合此灵敏度的长周期，此组合必须极接近于一种不稳定平衡。在许多重力仪中利用过中心机制（over-center mechanism）来达到该状况。在拉科斯特（La-Coste-Romberg）重力仪中，倾斜的主弹簧功能类似一支持着支杆的垂直弹簧，而一水平弹簧提供了不稳定的过中心效应。沃登（Worden）重力仪拥有一支杆下的弹簧附着物。

在路边作业中，重力仪经由一附载于车辆上的开放底板被降低到地面。在沼泽地和类似的无法接近之地点，它们可利用直升机携带，或者在水下利用人员操作潜水仪器，或在远处读取数据。

由于仪器的偏移、高程差、地形、正常重力或纬度和区域效应等因素都会影响所测得的重力值，因此读取自重力仪的值必须分别对这些因素作修正。至于数据的解读可以是间接的，借着和假设的地质物体所导出的理论重力异常作比较；也可以是直接的，由异常曲线的形状去估计其深度；或者完全凭经验。重力仪已被用来定位盐栓、穹丘、背斜、潜伏山脊、重矿物的矿脉和矿体。

磁力法 作磁力研究时，仪器的选择完全取决于作业种类和测量工作的目的。如在陆地上从事铁矿采勘或绘制和矿床相联结的火成岩和变质岩体时，普通的磁倾角仪——或其改良品，霍奇斯基超级磁倾角仪（Hotchkiss Super；参见 DIPPING NEEDLE）即可适用。然而当测量由储油构造，或微弱磁化的矿体和岩石所造成的微弱异常时，则使用施密德测磁仪（Schmidt maguetometer）。它主要包括一组与重力达到平衡极端精密的磁力系统。它的指针偏移量由望远镜和一副精确至数伽玛的刻度来读取。伽玛是一种磁场强度单位，相当于 0.00001 高斯。

至于在陆地或空中的移动性测量作业则使用饱和核心式（saturable-core），或称磁通门式（flux-gate）磁力仪。这种仪器包含着一对系于平衡环上，且过饱和磁化——亦即，超过它们所能负荷的磁化——坡莫合金板（Permalloy strips）。这装置是由另一组垂直地附载在感应器上的饱和反应元件来启动的，因此感应器总是指向倾角，或总强度的方向。

磁力仪的读数通常还要对温度、仪器偏移、磁纬和观测当时的磁场变化等作修正。由分析磁力异常曲线的形状便可能推算出矿体、穹丘和岭脊的深度，磁力仪读数的其他解读法是间接的利用理论和经验方式来达成。

大规模的陆上磁力探勘的例子有密歇根和明尼苏达的铁山和铜山的探测，以及南非产金砾岩层的测绘。至于已从事区域性的空中磁测作业区有阿拉斯加、加勒比区、西加拿大、南美、澳大利亚和其他区域等。

震测法 震测过程的主要依据是测量从炸药引爆后，到设立在地表的许多音波侦测器回收到垂直震荡脉动时的时间间隔。音波侦测器将机械的地动转换为电讯脉动，这脉动讯号由和感应器一样多的增辐器加以放大，并利用镜式检流器或示波器记录于快速移动的感光纸上。时间线——通常以 0.01 秒为间隔——在炸药引发的同时开始记录。

增辐器和一示波器摄影机通常携带在纪录车上。炸药孔由装置于车上的旋转机挖掘，炸药在炸药孔的底部引发。声波由震源向外发散，它的路径特性取决于它所经地质构造的特性。因此声波主要是向下前进，遇到更为坚固的地层而被反射回来。声波也可能在相当水平的方向前进，此种状况为当它传递时经过波速较高的地层，因折射现象而改变方向进行。

这许多声波（直接波、反射波、折射波）在不同时间抵达音波侦测器。第一个抵达的脉动是来自于穿越可达范围内最深高速地层的折射声波。较后的脉动是由较深地层回来的反

射声波或回音。仅利用最初脉动资料的震测技术称为折射震测，它需要将侦测器排列在长度比拟探测的最大深度还大的测线，然后绘制初达波(first－impulse)的抵达时间相对于侦测器的距离，而得到一组走时曲线。若在水平成层的岩层中，这曲线将包含着许多直线区，其斜率可指出声波的速度，而这些区域间"断隙"的距离可指出地层深度和厚度。

在反射震测中，震爆点和侦测器之间的距离较短，只要是声波可达深度的几分之一即可。最初的折射脉动可用来计算地表风化层的深度和厚度，如同前面描述的。反射波脉动的走时乘上平均波速的一半，可以算出大约的反射地层深度。脉动计时的精确度达到0.001秒，在深度的计算中，相当于每304米精确至1～1.5米。

上面描述的只是反射法的概要，随时可能因作业状况和地质条件而作修正。因此，直接的示波器纪录可以利用磁带纪录加以补充。磁带纪录可经宽频带的放大处理，及利用不同滤波器的设计从事回录分析工作，而取得最恰当的纪录形式。有时也可将几个侦测器之结果记在同一纪录线上，又侦测器摆置点也可设立在炸点的两侧，这会使得倾角的决定容易些，此外也可以作辐射形的安置方式。为了获得更理想的能量方向分布，可以把炸药孔依某一形式安排在地面上，或在接近地面的空中予以引爆。

海洋作业时，系有侦测器的缆绳经常被拖曳于欲探测的洋盆底部，或者飘浮在固定深度，而在接近水面处引爆炸药用以产生声波。评量陆地的反射震测纪录时，炸孔的深度、感应器高度、风化层的延时效应，以及正确的地层平均速度等都是重要的因子，地层平均波速可由井内炸测得知。在美国、南美洲、亚洲和欧洲等大部分产油区或具有开发潜能的产油区都是使用这些方法探测的。

电测法 地球物理探勘的电测法，是依据为地表的电位和电磁场来从事量测工作的。

某些矿体拥有本身的电位。亦即，借着它们的上方接触着氧化溶液，下方是还原溶液，它们便具有湿式电池的作用。只要利用一组联结着毫安培计或电位仪的电极去追踪等电压或等电位线，就可以侦测出围绕着这种矿体的电场。

所有其他的电测法基本上都是从事电场的测量，这电场可由流电式的接地电极，或者是感应式的绝缘回路来产生。这样产生的电场可利用一组二次电极来测量，让其中一个保持固定，并使另一个电极来回移动，直到连接这两电极之间的仪表或耳机没有感应现象为止。又吾人可利用两个主电极和两个二次电极等间距地安置在同一直线上来测量。当电池把电流供应给外部的这组电极时，则可观测到内部电极间的电压差，再逐渐增加电极的间距继续作测量。那么地下电阻可以由电极的间距以及其电压和电流的比率求得。如果介质不只一种时，观测所得的电阻称为"视"(apparent)电阻。我们可借着它随电极间距变化的情形，利用作图法或分析程序去计算真正电阻和交界面的深度。

为了探勘南极冰层下海的状态，研究人员利用地球物理探勘法来进行实验。图为打破厚达400米的南极冰层进行探勘的作业情形。

这种电阻法已被广泛地应用，它不只可用来定位矿体和浅层的地质构造，也可以决定基岩和地下水的深度。至于大尺度构造的描绘则不使用电池，而是测量自然电流，或称地电流。这方法不量测电位差，由于地电流本身具有波动本质，使得纪录和比较相邻测站间的瞬时振幅更为方便。

地电流的电磁场可利用联结在附有耳机的增幅器上之接收线圈来测定。电磁场的方向决定于线圈平面的位置，此时线圈平面上没有感应现象。它的强度(利用发电机电流的振幅和相位表示)可以借着在增幅器和线圈之间设置一补偿器而求得。地下矿体的电流集结将会在它的正上方造成水平磁场分量的极大值，而在两侧则分别有极大和极小的垂直磁场分量，它们的距离等于电流集结处深度之两倍。

利用绝缘回路也可以使电流在地底矿体中流动。矿体的位置和深度可得自于前述之接讯仪装置。电位法和电磁法中所使用的交流电之频率范围可由25～20,000周波，取决于所需穿透的深度。除了用在所谓的"寻宝者"(treasure finder)——一种设计来定位管状物和深埋的金属物体的仪器作业外，无线电频率的应用非常有限。

地球物理的钻井测录法 井内的自然电位、电阻、温度和辐射性等的测量都是地球物理的钻井测录所要处理的问题。前两项测量工作系将一个或多个电极放入未封套管的洞中，然而从事量测的自然电位和岩层的孔隙率有关，如果有若干石油含量的话，则它们的电阻是岩石特性和石油生产的重要指标。

处理生产问题和探测油井相关构造是电性测录法的标准应用。温度纪录可以提供有关气体、水流以及套管后的胶结物设置等资料，而应用于有加封套管深井的放射性井测工作(量测伽玛射线和中子)，不仅对地层相关性有所帮助，而且也能得到许多关于页岩含量、孔隙率和湿度等岩石性质的资料。

各种地球物理探勘法 地球物理探勘还有一些其他方法：声测法可以测定海洋深度、分析交通和建筑物的震动等；土壤和气体分析法是根据近地表土壤内甲烷沼气及重石腊烃含量来测定，它们已借围绕在产油区的"晕"(halo)的指示而找出一些油田；放射性测定法也有相同的作用，但它主要应用在定位放射性物质和追踪断层线。

GEOPHYSICS 地球物理学

系指地球的物理现象，主要在探讨有关地球的组成和动力机制、海洋、大气圈以及空间环境等问题。地球物理学的范围很广，包括大地测量学、地磁学、水文学、气象学、海洋学、地震学、构造物理学以及火山学。

在美国华盛顿的卡内基研究所与海岸及大地测量局，主导从事经常性的大地测量、地震和地磁观测与研究。美国地球物理学会则是地球物理学中最大的科学研究组织，亦是国际大地测量及地球物理联盟成员。

GEOPOLITICS 地缘政治学

是由瑞典政治学者克吉伦(Rudolf Kjellén)在1900年所创造的一个字，是地理政治学(Georgraphical politics)的缩写。而政治地理学是研究地理现象的政治层面，地缘政治学则是研究政治现象的地理层面；其间的差异在于着重及强调之处的不同，而两者则分别致力于地理及政治方面的研究领域。地理学家着重政治人物在土地上受景物和空间秩序相互激荡下，所受的影响。而地缘政治学，则侧重于不论是自然或是人为的地理因素之主体与客体在政治生活上的影响。

地缘政治学的著作着重在几个方面：(1)环境地缘政治，就特定的目标强调自然及经济的事实究竟是偶然的或是必然的；(2)空间地缘政治学，强调空间的分配——即位置，尤其是指地缘战略因素；(3)学术地缘政治，重视地缘政治思想(地缘政治领域的观念及认知本身或作为未来实践的理想)甚于地缘政治的事实因素。

地缘政治学由德国地理学兼人类学家拉采尔(Friedrich Ratzel)、英国的地理学家麦金德(Halford Mackinder)及克吉伦引入学术界。而麦金德在1904年提出的一个命题：世界的政治中枢是在那片船只不易出入而在古代充满游牧民族的欧亚广大地区，这块陆地仍具有影响力。一九二〇年代汉斯霍佛将军(Karl Hansholfer)创立了一个充满活力的德国地缘政治学派，但却沦为纳粹的政治宣传工具。

在美国，"明显命运"(manifest destiny)的概念激发了许多地缘政治的概念。吉尔平(William Gilpin)在1836年预测密西西比河谷地将成为美国的心脏部位，而圣路易斯会成为美国的首都，他被认为是美国的第一位地缘政治学家。之后，马汉(Alfred Mahan)、荷马利(Homer Lea)和斯派克曼(Nicolos

Spykman)写了许多地缘战略上的著作。而特纳(Federiche Turner)、亨廷顿(Ellsworth Huntington)、韦布(Walter Prescott Webb)、梅琳(James C. Malin)和威特福格尔(Karl A. Wittfogel)等人的著作更丰富了环境地缘政治学的内容。当代地缘政治学的著作涵盖了许多主题就象:环境的认知、国家观念及祖国意象、地缘政治区域化,和生态学及政治学等。

GEORGE, Saint 乔治(圣)

早期基督教殉道者和英国守护圣徒。除了早期是位殉道者的事实之外,其余有关他的生平皆不详。教皇杰拉一世(492—496 年在位)的教团成员将他列名为"名字在人群间值得尊崇,而作为只有上帝知道"的圣徒之一。根据六世纪的传统说法,他生于巴勒斯坦的利达(亦称迪奥斯波里斯)。在 323 年前于尼科美底亚殉难,遗体被送回故乡。530 年左右,首次提及他在利达的坟墓。

无数故事都是有关他的生平,但只是传奇故事而已。十二世纪首次出现有关圣乔治杀死毒龙并解救一位少女的通俗故事。这个故事在《黄金传奇》(*Golden Legend*)这部十三世纪由佛瑞金的詹姆斯(James of Voragine)编成圣徒生平选集里,而更加的通俗化。

圣乔治受到东、西方基督徒共同的尊崇。一个古老的铭刻显示崇嗣他的礼拜式可追溯至 367 年,八世纪时在英国非常著名,但为何成为英国守护圣徒却不可考。4 月 23 日为其节日,是 1969 年在罗马天主教一般礼拜历中被重新认定为选择性的纪念仪式。

GEORGE I 乔治一世

公元 1660. 5. 28—1727. 6. 11。本名 George Lewis,大不列颠与爱尔兰国王,建立了英国汉诺威王朝。他是一位不懂英语的日耳曼人,于 1714 年登基为汉诺威王朝第一代国王。在位期间,对英国历史的影响虽是消极的,却不失其重要性。由于他对国事的不关心,遂使大权旁落,造成英国王权的低落。因此,在他统治期间,设置了首相办公室。难怪法国驻英大使谈到乔治国王时,说他视英国为"一个暂时的拥有"。

个人生活 生于汉诺威的奥斯纳布律,并在 1698 年 1 月 23 日继承父亲奥古斯特(Ernest Augustus)之位为汉诺威选侯。1682 年,乔治与采勒大公(Celle)的女儿索菲娅·多罗特娅(Sophia Dorothea)结婚,但在 1694 年宣告仳离。索菲娅因被控不贞,拘禁在日耳曼北部荒凉平原上的阿尔登堡,度过她长达 32 年余生;而且不能会见她的女儿和儿子——前者是日后的普鲁士索菲娅王后和腓特烈大帝的母亲,而后者是将来英国王位的继承者乔治二世——两人都不得去见他们母亲,否则会遭到父亲严厉的处罚。

乔治一世 英国汉诺威王朝的创建者,在位期间,英国王权低落。

乔治较不为人所知是他有两个丑而不讨人喜欢的情妇,亦即后来被封为达灵顿女伯爵的基曼塞格女爵,及被封为肯德尔女公爵的舒伦堡女爵。前者在伦敦从事贸易活动;后者则扮演政治上的媒介人物,并利用财政力量影响首相沃波尔(Robert Walpole)。

登基与在位时期 1714 年 6 月他母亲,即詹姆士一世的孙女索菲娅逝世,接着 1714 年 8 月 1 日英国最后一位斯图亚特王朝的安妮女王也相继死去,乔治因此继任为英国国王。有关汉诺威选侯的继承英国王位,规定于 1701 年的王位继承法中,该法并终止罗马天主教对英王继承的干预。因此,乔治可算得上是一位新教徒。

乔治在这新王国里,就像是迷失在雾中的人。他不会英语,而且其手下大臣也不懂日耳曼语,双方又无法完全利用法语来讨论国事。因此,沃波尔说:"乔治受控于拙劣的拉丁文和傀儡"。这位国王和臣属之间,相处得并不融洽。

乔治国王相当重视外交,他派人将英国驻外大臣的报告译成法文。因为不了解大臣在内阁会议时所说的话,也就不出席内阁会议,而改看顾问人员所做的书面报告。由于乔治所做的大都只是在自己不甚了解的文件上签名了事,所以蒙塔古女士(Mary Wortley Montagu)写道:"我们的习俗和法律,对他而言都是神秘的。他不仅不清楚,且不试着去了解它。"因此,英国国王的权力乃从君主手中转移到国会和内阁大臣身上。

乔治在回汉诺威访问期间,死于奥斯纳布律,而且正好是他出生的房间。关于他在位期间的其他事件,参见 GREAT BRITAIN。

GEORGE II 乔治二世

公元 1683. 10. 30—1760. 10. 25,大不列颠与爱尔兰国王,从 1727 年即位以来,提升了英国的帝国势力。乔治几乎不能算是一个政治家,但他对臣下却从善如流。

个人生活 乔治(George Augustus)生于日耳曼汉诺威的贺伦豪森(Herrenhausen)宫廷。是乔治一世的独生子。因属于英国王位继承的世系,所以在 1705 年自然而然地成为英国人。同年,与安斯巴赫的卡罗琳公主(Caroline of Anspach)结婚,日后共生了三个儿子和五个女儿。1714 年,他父亲即英国王位后,他被封为威尔斯王子,且在他父亲乔治一世死后,成为英国国王及汉诺威选侯。

乔治二世 大不列颠与爱尔兰国王,在位期间,提升英国的帝国势力。

乔治一世在位时,父子的关系并不好。乔治二世继承王位后,依家族传统,封其子路易为威尔斯王子。乔治二世将路易留在宫中与外界隔离,并禁止他会见任何人。此时卡罗琳王后也和丈夫一样,对路易产生厌恶感,根据贺维(Lord Hervey)所写的回忆录中所载,卡罗琳声称:"我亲爱的大儿子是全世界最大的笨蛋、骗子和流氓……,总之我真心期盼他不是这样的人。"这位威尔斯王子在 1737 年得知母亲自杀身亡后,说:"很好,现在我们有好消息,即她不必再为我而忍受痛苦了"。1751 年路易去世,死后他的长子顺理成章地,成为王位继承人,亦即未来的乔治三世。

乔治二世是一位做事谨慎、行动积极的人,他表现出来的性格与生活习惯,宛如受过训练的警官。每天早上准时起床,就连和太太会面时也非常守时。他虽然不是一位富有幽默感的人,但并不缺乏勇气。乔治二世年轻时候,在奥国王位继承战(1743)时,曾在奥德纳尔德(Oudenaarde)和德提根(Dettingen)打过仗,成为英国最后一位有过沙场指挥经验的君主。

在位期间的政绩 乔治二世虽然为人很固执,但他也懂得接受别人的劝告。不过,有时他遇到不喜欢的劝告,也会强烈反对,例如同意老皮特(William Pitt)担任首相一事即是。即使这样,最后皮特还是被延聘入阁,而且乔治也很信任他。乔治二世和他父亲一样,视汉诺威为最喜爱的财产之一,所以当汉诺威不成为中心问题时,他就不会为难内阁大臣。

乔治二世受卡罗琳王后的影响很大。卡罗琳王后相当有能力,在说服乔治继续留任沃波尔(Walpole)为首相一事上,尽了很大的努力。根据沃波尔的说法,她能够让国王的意见完全与她一致。这位首相说:"当我向她提出我的忠告后,她能将我一周前被国王拒绝的建议,做为她自己的建议向乔治提出来。"卡罗琳借着技巧性的建议左右乔治。而她的政治机会也应运而来,特别是丈夫不在汉诺威的时候,她成为主要的摄政者。参见 CAROLINE OF ANSPACH。

卡罗琳王后死后,沃波尔失去能影响乔治的主要支持者。因此,5 年后沃波尔被迫辞职。随后的英国首相,则大部分与乔治关系良好。1745 年,由于爱德华王子(Charles Edward)所领导的苏格兰雅各宾分子发生暴

动，惊吓了乔治，因此他对斯图亚特王室的支持者不再给予同情。乔治在他最后的统治生涯里被卷入七年战争，而且又与他所喜爱的儿子坎伯兰公爵(Cumberland)失和。这位公爵曾经平定卡洛登(Culloden)的雅各宾分子暴动，但他此时也已无心领军作战。

乔治二世因心脏病卒于伦敦的肯辛顿宫(Kensington Palace)。在位期间的其他事件，参见 GREAT BRITAIN。

GEORGE III 乔治三世

公元 1738. 6. 4—1820. 1. 29。大不列颠与爱尔兰国王，1760 年继承王位。在位期间，正值国际局势动乱、美国革命、法国大革命；另外英国和法国在这段时期则爆发拿破仑战争；和美国之间也有 1812 年战争在进行。关于英国在美洲殖民地的丧失，通常被归咎于乔治三世身上，事实上也正由于乔治的狭隘政策才导致美国革命的发生，而且又指派无法胜任的大臣指挥作战，使殖民地丧失。纵然乔治顽强的民族观念让人们印象深刻，但这并不能说明美国独立战争在英国受到排斥，而是因为他对革命的处置不当，才改变了这种情况。

乔治加强英国王室权力的企图，由于此时期民主化潮流的影响，所以注定要失望的。不过，英国君主还是保留过去的传统，故乔治三世在美国爱国分子的心目中是一位专制君主，但他在英国国内，则因他的模范家庭生活而广受部属拥戴，他们把乔治看做是憎恶法国的精神象征。甚至英国人偶尔会因此同情他的愚蠢作为。1810 年前，乔治至少有五次不能执行国王任务的纪录，且在位的最后几年，已沦为名义上的国王而已。

早年生活与家庭 原名 George William Frederick，生于伦敦威斯敏斯特的诺福克。他是威尔斯亲王腓特烈的长子，乔治二世的长孙。1751 年他父亲死后，他便是威尔斯亲王及英国王位的继承人，并于 1760 年继承王位。乔治三世的教育，主要得力于他母亲威尔斯王妃多瓦格(Dowager)和比特伯爵(Bute)。事实上，他母亲从一开始就教育他将来如何成为一位国王。

1761 年，这位年轻的国王与梅克伦堡—斯特雷利茨的夏洛特结婚。根据伯克(Edmund Burke)的说法，夏洛特一方面显得德性好、待人有礼，另一方面却表现出不道德且贪婪的举止。这对夫妻，共生了九个儿子和六个女儿，长子威尔斯亲王腓特烈(George Augustus Frederick)就是后来的乔治四世。

乔治三世 大不列颠与爱尔兰国王，在位期间丧失英国在美洲殖民地。

乔治三世的家居生活十分简朴，同时全家人也都接受他严格的要求，因此他在整个汉诺威王朝传统里，与王储的关系最差。威尔斯亲王在成长阶段经历各种的不便，例如被阻止与年轻同伴往来，及接受严格的教育。然而，这位亲王生活的挥霍与放荡，是足以使父母亲为之气结的。尤其是亲王与辉格党领袖的政治合作。

在位期间 这位国王的即位，带给英国人良好的印象，因为他是第一位在英国出生的汉诺威君主。他在即位后的第一次演说中也强调这个事实，他说到："我在英国出生及受教育，我以这个国家为荣"。然而，不久即谣传他真正的意图所在，正如沃波尔(Horace Walpole)写的："他想赋予王室更大的权威"。

乔治三世是一位机伶的政治家，纵使有英国自然法和宪法加诸于他的种种限制，但一直到 1783 年小皮特(younger William Pitt)当上首相之前，他都是英国政治舞台上的中心人物。然而，这位国王处理政事的方法并非件件谨慎，或采取权威式决断。什尔堡伯爵皮特(William Pitt)指出，乔治三世"借着交换意见，以取得你的信任，并得到你对公共事务的意见，然后把他所获得的想法发布出去"。

乔治并非不介入选举活动，他必须对海军上将凯佩尔(Augustus Keppel)于 1780 年代表温莎竞选国会议员的失败负责。乔治在适当时刻也扮演敏锐的英国法官角色。1780 年，他在伦敦恐怖的"反天主教暴动"(No-Popery Riots)发生前，借解散国会而得以保住诺思(Lord North)的政治生涯。1807 年，乔治三世获得选民的支持，解散格朗维尔(Lord Granville)领导的辉格党内阁。

然而很不幸的，乔治反对最强烈的改革事件，是罗马天主教解放。1795 年，皮特答应解放爱尔兰境内的天主教，以换取大不列颠与爱尔兰的联合。但是，乔治却逼迫这位首相保证在他有生之年不得再提出这个问题。由于罗马天主教解放问题，拖延了将近三十年，遂造成英格兰与爱尔兰之间，在此后百年内的冲突与不悦。

最后，破坏乔治国王伸张王权计划的主因，是他身边的大臣们不能和他配合。这些大臣当中与他关系最好的是首相艾廷顿(Henry Addington)，艾廷顿也是乔治在位期间能力较差的首相。至于其他首相，如小皮特、福克斯(Fox)和其他政治家，都不肯顺从国王的心意。

生病与逝世 有好几年的时间，人们相信乔治三世晚年必为定期复发的精神错乱症所苦。然而，有些研究者利用医学和历史证据臆断，事实上乔治真正的病症是妄想症，这种病症可以解释他的反复无常，而且有数项资料足以说明这种突发病症。据说，有一次当他在温莎驾驶马车时，突然下车伸手握住一棵橡树的分枝，误以为它是普鲁士国王。

十九世纪初，乔治的视力开始衰退，最后终告失明。虽然失明了，却仍活力十足，直到 1810 年 11 月不得不向病魔屈服。1811 年，威尔斯亲王摄政，乔治三世退居温莎。

乔治三世在位期间的其他事件，参见 GREAT BRITAIN。

GEORGE IV 乔治四世

公元 1762. 8. 12—1830. 6. 26。大不列颠与爱尔兰联合王国国王，1811—20 年以王子身分代父亲摄政，并于 1820 年继任王位至死为止。乔治四世和他父亲一样，也有意在英国政治舞台上有好的表现，但并不成功。在位时期，英国正处于进步与改革阶段，这种现象却非乔治所期望的。

乔治四世英俊而有才能，且全心投入自己的学习欲望里。他在位期间，国王的许多权力已经转移到国会，所以这时的英国君主逐渐不孚众望。

早年生活与婚姻 乔治原名 George Augustus Frederick，生于伦敦的圣詹姆士宫，甫出生即被封为威尔斯王子。由于家庭生活严谨，反而造成他挥霍、浪费。年轻时积极参与伦敦的社交活动，并娶了演员罗宾逊(Mary Robinson)为第一任太太。他时常与父亲发生争吵，原因是父亲反对他选择辉格党作为政治伙伴。1783 年，他成年之后，单独搬到卡尔顿宅邸，年收入达五万英镑。

就在此时，乔治与一位美丽的寡妇菲茨赫伯特(Maria Fitzherbert)陷入热恋中。但菲茨赫伯特是天主教徒，根据 1701 年的继承法她是不能和乔治结婚的，而且 1772 年的王室婚姻法也禁止任何未经国王同意的婚姻。菲茨赫伯特起先拒绝做王子的太太，但两人却在 1785 年于英格兰由一位神父主持下秘密结婚。两人的婚姻并不持久，1795 年乔治又公开与布蓝兹维的卡罗琳(Caroline)结婚，生下女儿夏洛特(Charlotte，1796—1817)。这次婚姻也不美满，夏洛特公主出生后，两人就分手了。

摄政王与国王 1811 年，乔治三世病入膏肓，威尔斯王子成为摄政王。由于他的生活态度，使他很不受欢迎。他时常出现在伦敦街头，更增加人们对他的反感。威灵顿大公在乔治继位前曾批评他："腐败、堕落到极点"。

1820 年乔治父亲死后，他继位为乔治四世。这时，他抛弃的太太卡罗琳也自国外回到英国，要求乔治承认她为王后。但乔治此时已打算和她离婚，遂指控她不贞。这个离婚案遭到国会否决，但卡罗琳也未被邀请参加乔治的加冕典礼。1821 年 7 月，卡罗琳意图进入西敏寺参加乔治的加冕典礼，但没有成功，且在两星期后过世。参见 CAROLINE OF BRUNSWICK。

乔治四世 大不列颠与爱尔兰联合王国国王，在位期间国王的许多权力已经转移到国会。

在位期间 乔治四世加冕后，随即巡访爱尔兰、苏格兰和汉诺威，都受到热烈的接待。当他回到英格兰后，却发现他在国会上毫无影响力，而且在 1822 年被迫任用坎宁(George Canning)为外交大臣，以及 1827 年擢拔坎宁为首相。乔治反对天主教解放的强硬态度也在 1829 年有所让步。其他事迹参见 GREAT BRITAIN。

个人性格 乔治除了酗酒、挥霍和有其他不良嗜好外，也是一位多愁善感的人，他甚至曾伏在阁员大臣的肩上洒泪痛哭。晚年时，他却懒于出入公共场合与民众见面。乔治晚年和父亲一样，也被妄想症所苦，他曾幻想自己是战场上的英雄或竞技场上的骑师。总之，他在位期间值得一提的治绩是对文艺活动的赞助。

他逝于伦敦的温莎宫；由弟弟威廉四世继任，同样也是一位庸君。

Further Reading: Finley, Gerald, *Turner and George IV in Edinburgh, 1822* (Columbia Univ. Press 1982); Richardson, Joanna, *The Disastrous Marriage* (1960; reprint, Greenwood Press 1976).

GEORGE V 乔治五世

公元 1865. 6. 3－1936. 1. 20。大不列颠与爱尔兰联合王国的国王，1910 年继承王位，到死为止。在位时期，正值英国史上的忧患时期，却因此使他广受尊崇与欢迎。乔治原本是王位的第二继承人，不一定能够继承王位；然而所受的教育使他对民主国家的君主角色有了粗浅的认知。在位期间化解了数起宪政危机，因此被誉为英国第一位宪政君主。

早年生活 原名 George Frederick Ernest Albert，出生于伦敦的马堡，是威尔斯亲王爱德华，即后来的英王爱德华七世的次子。他生长在充满爱心而有生气的家庭里，受到家人百般的呵护。他的家庭教师约翰·道耳吞(John N. Dalton)，即是日后温莎的牧师及劳工领袖于格·道耳吞(Hugh Dalton)的父亲。

乔治长大后，选择了海军为其事业，和哥哥亚伯特王子(Albert Victor)在 1877 年双双成为海军候补军官，随舰游历世界许多地区。乔治后来申请到格林威治的皇家海军学院进修，并在 1884 年以优等成绩毕业。一八八〇年代末期，他成为正式的海军指挥官，但为期甚短，于 1892 年亚伯特王子因肺炎逝世时，乔治成为王位的继承人，必须担任适当的政府要职。

1893 年，乔治被封为约克公爵，并于次年与泰克公爵(Teck)之女玛丽(Victoria Mary)结婚。而在此之前，玛丽已和他哥哥订过婚。1901 年 1 月，乔治的父亲在维多利亚女王死后继承英国王位成为爱德华七世，而乔治此时也被封为康瓦耳公爵及威尔斯亲王。这位年迈的国王，引导儿子进入公众生活中，而真正指导乔治的人物是前维多利亚女王私人秘书比格(Arthur Bigge)。

在位期间 1910 年 5 月 6 日爱德华国王崩殂，乔治即位为乔治五世，于 1911 年 6 月 22 日举行加冕典礼。这位新国王上台后立即召开会议，解决上议院的改革问题，同意加封新贵族以超过上议院占多数的保守党人数。1912 年后，爱尔兰的自治问题，成为英国的政治焦点，乔治原本打算结合反对自治的势力，但后来放弃了。一次大战期间，乔治五世努力维持英国国家统一和人民士气，使得英国王室声望发生重大转变。

乔治在一九二〇和三〇年代，以负责态度影响英国的公众生活，并且从未失去公正胸怀，总是期望英国政府能往好的方向发展。在位时间，最困难的政治决定分别是1923 年选择鲍德温(Stanley Baldwin)和1931 年擢拔马克唐纳(James Ramsay MacDonald)为首相，因而冒犯了其他候选人。乔治在位时，向内阁提出的意见，总是被严格审核，但常可证明他对事情的观点是相当敏锐的。尤其，乔治在追求国家安定、处理国际问题和国内事件的同时，也连带提升了英国君主宪政的声望。

1928 年，乔治五世肺病痊愈后，继续在位，直到 1936 年才逝于诺福克的桑德灵厄姆宫，留下妻子和 6 个孩子中的 5 个，其中两个儿子先后成为英国国王爱德华八世和乔治六世。

GEORGE VI 乔治六世

公元 1895. 12. 14－1952. 2. 6。大不列颠与北爱尔兰联合王国的国王，1936 年在其兄弟爱德华八世让位之后登上王位。在位时期，鉴于大战期间与战后时局之纷扰，乃借巩固王权来统合国力，因此备受朝臣之景仰。

早年生活 原名 Albert Frederick Arthur George，生于英国诺福克的圣德令干(Sandringham)，约克公爵(即日后的乔治五世)之次子。他拥有快乐的童年，但自小个性即颇为敏感，且一直无法克服口吃的毛病。他在很多方面与父亲颇为相似，如两人皆以次子身分登基，皆爱好户外竞技甚于探求学术领域。他也像其父一样进入海军院校(奥斯本与达特茅斯两院校)，亦曾就读于剑桥大学三一学院一段时期。乔治担任三年海军少尉之后晋升中尉。一次大战期间留职海军，并于 1916 年日德兰半岛之战亲自指挥上阵。

20 岁左右开始活跃于政界。特别关注工业福利，并经常亲访各地工厂及矿区。1920 年赐位约克公爵，1923 年与鲍斯-莱昂(Elizabeth Bowes-Lyon)结婚，于 1924 年游历英属东非。

登基王座 1936 年 12 月 11 日，爱德华七世于继任王位 11 个月之后，继其父乔治五世之后，宣布让位，乔治王子意外地登基为王。并于 1937 年 5 月 12 日加冕为乔治六世。

登基不久，英国君主体制即面临严重的困境。原因是爱德华让位之后，舆论、谣传纷纷迫使其打消迎娶辛普森(Wallis Simpson)之决心，但已严重地危害到英王的地位。为此，乔治六世与皇后两人决意力挽狂澜，且迅速赢得真诚与正直之名。

统治期间 国际纷乱的局势迫使其日益关切政治事务。1938 年 9 月会同希特勒参加慕尼黑协定之时，于唐宁街 10 号首遇张伯伦，同时成为第一位亲访首相的英王。二次大战期间，由于身为国家决策关键之象征，故备感压力之沉重。大战初期败象环生之际，乔治六世以尽忠职守而声望日隆，其受人民爱戴的盛况，唯有首相邱吉尔堪与匹敌。1939 年访美之行加强了英、美两国间的合作。

如同父王一般，乔治于二次大战期间极受人民尊崇，然而 1945 年之后却面临了更严重的危机。劳工政府的成立加上战后局势的复原，迫使王权之运作更加地谨慎、公正。乔治躬身参与内阁阁员之政见，并使阁员信服其处理政务之公正态度，以及个人影响力有限的认知。和大战期间一样，他在战后的政绩不但促进国家的团结，更助长了全民的士气。当圣德令干传来乔治的噩耗时，举国同哀，其成就之深远可见一斑。后由长女伊丽莎白二世继任王位。

GEORGE I 乔治一世

公元 1845. 12. 24－1913. 3. 18。希腊国王。生于哥本哈根，是丹麦克里斯蒂安九世(Christian IX)的次子。1862 年希腊首任国王鄂图一世被推翻后，这位年仅 18 岁的王子被英、法、俄等国扶持继承王位。1863 年乔治一世登基，他的头衔采"希腊人的国王"而非"希腊国王"，以显现他的权威扩及海内外所有的希腊人。1864 年所颁布的宪法虽然具有自由色彩，却赋予乔治一世广泛的权力。

1867 年乔治娶了俄国亚历山大二世的侄女奥尔加(Olga)，育有五子及一女。由于他的皇亲国戚，使得希腊得以对于欧洲事务产生影响力，这或许是他未曾有过的。他妹妹亚历山德拉在 1863 年嫁给日后的英王爱德华七世，他的第二位妹妹在 1866 年嫁给后来的俄皇亚历山大三世。其他亲戚则还有丹麦、挪威及瑞典等国的皇室。

乔治一世王朝最主要的成就在于外交政策方面。1864 年英国把伊奥尼亚群岛让给希腊，1881 年希腊又获得色沙利及部分的伊庇鲁斯。然而希腊的经济状况仍相当贫困。

乔治一世在萨罗尼加遭暗杀身亡后，由其子君士坦丁一世继位。

GEORGE II 乔治二世

公元 1890.7.20—1947.4.1.希腊国王,其动乱不安的生涯正反映出希腊的君主与共和之争。生于塔托,是君士坦丁一世的长子。1898—1906 年任克里特岛的总督,当时此岛名义上仍在奥斯曼帝国宗主权之下.1917 年当君士坦丁遭协约国驱逐时,乔治也因过于亲德而被迫无法继承王位,而由其弟亚历山大继任为王.1921 年他娶了罗马尼亚的公主伊丽莎白,但在 1935 年离婚。

1920 年亚历山大死后,君士坦丁一世复辟,因土希之战惨败,遂使他在 1922 年 9 月被迫退位。乔治二世继任王位,但在 1923 年 12 月又遭到由共和派军官所领导的军变而被迫退位.1935 年 10 月在拥皇派支持下复位,面对国内的艰困局势,他在 1936 年 4 月任命迈塔克萨斯将军(Ioannis Metaxas)为首相,迈塔克萨斯建立一个近似于当时其他欧洲独裁政权的王朝,而国王则仍位居幕后。

1941 年德国人侵后,他逃出并组织流亡政府.1946 年 9 月经过一次备受争议的选举及公民投票后,乔治重回希腊,并面临左派与右派间即将爆发的内战.逝于雅典,并由其弟保罗继位。

GEORGE, David Lloyd 乔治

参见 LLOYD GEORGE, DAVID.

GEORGE, Henry 乔治

公元 1839.9.2—1897.10.29.美国新闻记者、经济学家、改革家及社会哲学家,著有《进步与贫穷》(1879),此书可能比其他的书更能引起对经济学的兴趣.被翻译成各国文字,行销数量高达百万。

出生于费城,生长在一个充满热情的宗教家庭.14 岁时,结束了正规教育,但他仍手不释卷并持之以恒地练习写作.他当过侍者、职员、船员,在 19 岁时搬到加州.在那儿他又更换不少工作——农场工人、印刷工、推销员、采访记者、编辑.即使在结婚后,他仍然经常失业,并惯于挨饿。

在一次访问纽约时,他被"巨富与赤贫的强烈对比"深深震撼.回到加州后,他敏锐察觉到闲置土地可被用来投机炒作.他认为土地投机买卖是造成贫富悬殊的重要原因。

他在 19 个月的密集工作中以清晰且动人的风格,写下了《进步与贫穷》一书。

对乔治而言,那个时代的中心问题便是——财富迅速累积与贫困日益严重之间的密切关联.他认为其原因在于经济地租(即任一块土地的产量与实际使用土地最低生产力之产量间的差额).他称此为"剥削"——增加的收入从多数的生产者转移到少数不事生产的地主手中.他说,地租是因土地之不劳而获的所得,土地对产物而言是不可或缺的,也是给予所有人类的免费礼物.解决方法便是单一税——每年的经济地租课征 100%的赋税——除此之外,废除所有其他的税捐。

1880 年乔治移居纽约市,并于 1886 年竞选纽约市长,但却失败.在他二度竞选市长期间,逝于纽约。

他虽然是自学出身,却是一位技术卓越的经济学家.他拥有一颗独立而强烈的心灵,融合了敏锐的推论及道德的热情.虽其单一税的主张过于激烈,且失之简化,但它还是有些优点.乔治较大的贡献在于他以生动有力的推论,面对人类的需要,以解决贫穷及因土地独占所引起的社会不公。参见 SINGLE TAX.

GEORGE, Stefan 格奥尔格

公元 1868.7.12—1933.12.4.德国诗人,是当时最杰出的抒情诗人及最有影响力的文学理论家.尝试要恢复德国诗在文字运作及主题的优美与宏大.他认为当时的诗人对社会事件或颓废琐碎的描写,已破坏作诗所应关注的格调。

生平 生于丙根附近的布得斯海姆.早年即显示出对语言的天赋,并深受尼采思想的影响.游历中在巴黎遇到马拉梅(Mallarmé)和其他象征主义的文学家,在维也纳与霍夫曼斯塔尔(Hugo von Hofmannsthal)相遇,并受到这些人的深远影响.不久后格奥尔格发展出自己的技巧和观念,他在 1895 年左右的学说吸引一批称为"格奥尔格派"的信徒,他们仿效他的风格,并宣扬他英雄式和贵族式之人类和文化的观念.此团体出版自己的期刊《艺术之贞》(1892—1919),各个时期都有如霍夫曼斯塔尔等著名的投稿支持者.当他的作品已流行于坊间时,他却于 1898 年后开始退隐的生活.他认为自己是观察者及精神秩序的重建者,而他精细挑选的精华分子格奥尔格派学者,则为他所预见之一次大战后的巨变,带来人文价值观念的重建.身为纳粹党的反对分子,格奥尔格自愿流放至瑞士,逝于该地。

作品 格奥尔格的《颂歌》(1890)、《朝圣》(1891)和《阿尔加巴尔》(1892)中歌颂在脱离道德责任后的美感经验为不稳定的愉悦.《牧童之歌……与悬荡的花园》(1895),其基调呼应了古典作品、中古知识以及东方的思想.《心灵之年》(1897)则为情诗选集。

在《生命的地毯》(1899)中,格奥尔格将自己命定为人类命运的立法者.稍后将自己对理想的人文社会之观念联结到他对马克西明(Maximin)之尊崇,马克西明是位美少年,在他死后被格奥尔格予以神圣化,后来成为《第七枚戒指》(1907)、《联盟之星》(1914)和《新的国度》(1928)作品的灵感来源。

GEORGE, Walter 乔治

公元 1878.1.29—1957.8.4.美国政治领袖,代表佐治亚州在美国参议院行使职权达34年.生于佐治亚州的普勒斯顿,毕业于默塞尔大学,在佐治亚州的维也纳开业当律师.他在政府部门的职位提升很快:柯德勒(Cordele)巡回法庭的总法律官;州高等法院法官;州法庭的上诉法官;与州高等法庭的联合法官.他在 1922 年辞职,填补美国参议院的空缺.1956 年,乔治因身体状况不佳而拒绝再参选,他比任何一位参议员的服务期限都长.1957 年逝于佐治亚州的维也纳之前,担任艾森豪威尔总统的北大西洋公约组织的特使。

虽然他有时支持新政立法,但经常反对罗斯福总统,特别是后者计划操纵最高法院.罗斯福总统在 1938 年曾试图阻止乔治继续参选参议员,但未成功.二次大战期间与战后,乔治是美国两党外交政策的主要领袖。

GEORGE, Lake 乔治湖

美国纽约东部的休闲中心,距纽约市北部约 320 公里.乔治湖是阿第伦达克州立公园的最大水域,宽 1.6~4.8 公里,长 51 公里的河谷.它自东北方的乔治湖城延伸至提孔德罗加的尚普兰湖.湖于冰河时期形成,当时受侵蚀及断层而形成沟状河谷为冰河后退的残留物所阻塞。

陡峭及遍生林木的高山在湖中 200 个小岛及其透明蓝绿湖水中达 610 米或更高.十九世纪的艺术文学中,乔治湖象征美国风景的原始美.现今仍保有一些这类原野风貌.附近以千亩计的土地及其 154 个小岛是州属的森林保护区。

历史 乔治湖是纽约内陆通往圣劳伦斯河的天然大道,一度曾有战略重要性.是印第安人的战争路线.法国一度宣称领有此区,但尚普兰(Samuel de Champlain)于 1609 年全力贯注南方的提孔德罗加.自法国传教士若格(Isaac Jogues)发现乔治湖,1646 年时他称此湖为圣萨可芒湖(Lac du Saint Sacrement)。

在法印战争(1754—63)及美国大革命中,乔治湖数度易主.两次战争在那里发生.1755 年为纪念乔治二世而重新命名后,约翰逊将军(William Johnson)在湖源处击败入侵的法将狄斯高(Baron Dieskau).1757 年亨利(Fort William Henry)打败蒙卡尔姆(Marquis de Montcalm)的法国与印第安军队。

GEORGE MASON UNIVERSITY 乔治梅森大学

一所位于弗吉尼亚州费尔法克斯男女兼收的州立高等学府.1957 年初成立时为弗吉尼亚大学所属的一所两年制分校.1960 年更名为弗吉尼亚大学乔治梅森学院.1966 年改为四年制课程.1972 年更为现名,并成为正式独立的大学。

乔治梅森大学以公共政策、资讯技术、艺术和人文科学等课程而闻名,尤其值得称赞的是公共政策,该校教授布坎南(James M. Buchanan)曾获 1986 年诺贝尔经济学奖.本大学设有文理学院、教育学院、企管学院、资讯技术工程学院、护理学院、法学院等。

GEORGE OF CAPPADOCIA 乔治(卡帕多西亚的)

公元?—361。亚历山大主教。亦称"亚流派的乔治"(George the Arian),因偏好否认耶稣基督是拥有与上帝相同特质的神子之亚流派的宗教形式而得此称号。约于四世纪初期生于西里西亚的伊皮凡尼亚(今叙利亚的霍马)。

正教皇帝君士坦斯(Constans)于 350 年去世后,皇帝君士坦提乌斯(Constantius)驱逐亚历山大主教——正教会的圣达修(St. Athanasius),而指派乔治出任遗缺。在六年之间,乔治迫害正教徒和异教徒,同时驱逐十六位正教会的主教,并压制 325 年的尼西亚大公会议中赞同达修教义的教士。

乔治在 361 年君士坦提乌斯死后失势。他先被审问,最后遭杀害,尸体被弃至海中。他曾被误认为是英国的守护圣徒圣乔治。

GEORGE OF PODĚBRADY 乔治(波杰布拉迪的)

公元 1420.4.23—1471.3.22。波希米亚最后一位本地人的国王。生于波希米亚中部波杰布拉迪的贵族家庭。为胡斯信徒(Hussites)之主要温和派的领袖,1448 年取得布拉格并成为年轻国王波斯特休姆斯(Ladislas Posthumus;1453—57 年在位)的摄政。在 1458 年被正式选任为国王。

乔治建立一个强大且较宽容的王朝,同时也提出一个虽然不成功却很独特的诸侯联盟计划,以保卫欧洲抵抗土耳其的侵略,并维持欧陆和平拒绝罗马教皇的干涉。因他继续对温和派效忠,而在 1466 年被教皇保禄二世逐出教会,同时在国外有腓特烈三世和匈牙利国王马提亚一世(Matthias Corvinus)及在国内一些怀恨的贵族都想推翻他。

1469 年马提亚侵占摩拉维亚,并被叛乱贵族拥立为王。乔治为获得波兰的援助,指定波兰国王卡其米日四世之子弗拉迪斯拉夫(Vladislav)为其继承人。虽然他保全领土免受征服,却使国家陷于接受外国王朝统治贵族割据的混乱局势。逝于布拉格。

GEORGE PEABODY COLLEGE FOR TEACHERS 乔治皮博迪师范学院

美国田纳西州那士维的私立学院。该校主要宗旨在于培育教育行政人员,不过,大学部学生仍接受人文科学诸课程的教育,研究生则可由十几个领域中选择其研究方向。

校内设有肯尼迪人文发展研究中心推动教育人文发展之研究,同时培育专业的研究员。另外还设有一所国际教育研究中心。

乔治皮博迪师范学院的学生可透过连线作业至菲斯克大学、范德比尔特大学、史卡雷学院修课。此外,经由联合大学图书馆作业,学生亦可获得此三校之书籍资讯。

乔治皮博迪师范学院于 1785 年设立时原名为戴维森学院,1806 年改组为坎柏兰学院,1826 年,重组为那士维大学。1875 年皮博迪教育基金会开始赞助该校。1889 年,校名改为皮博迪师范学院,1909 年起沿用今名。1970 年该校男女学生人数约 1850 人。

GEORGE TOWN 乔治市

马来西亚最大港及第二大城,次于吉隆坡,位于槟榔屿东北,马来半岛西岸马六甲海峡中,亦称槟城,为槟榔省省会兼院辖市,1789 年由英国人建立。

乔治市是自由港,也是泰国南部、苏门答腊、马来西亚等地主要的货物转运港,运输物品包括胶、锡矿砂、干椰肉、咖啡、糖、柚木及稻米,主要经济活动为橡胶加工、印刷、书本装订及烟草生产。人口 234,903(1957)。

GEORGE WASHINGTON BRIDGE 乔治华盛顿桥

乔治华盛顿桥为一座吊桥,横跨纽约市的哈得孙河,连接纽约州及新泽西州。桥身中央跨长为 1,067 米,为世界第四长桥,加上两侧边跨长各为 198 米,桥长共计 1,463 米。桥梁的格形钢组合之桥塔高出水面 194 米。桥身由四条钢缆支承重量,钢缆直径达 91 厘米,皆由 26,474 条钢线所构成。每对钢线之间距为 32 米。

此桥是由安曼(Othmar H. Ammann)设计,纽约港务局建造。开工于 1927 年,完成于 1931 年;桥面共有八线车道供车辆通行。1958—62 年又在桥版下再加一层宽为 11 米的六线道。乔治华盛顿桥也因此成为世界第一座 14 线车道的吊桥。

GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY 乔治华盛顿大学

美国华盛顿特区的一所私立高等学府,1821 年成立时名为哥伦比亚学院。1873 年更名为哥伦比亚大学,1904 年再度易名为乔治华盛顿大学。大学部课程设有人文、科学、教育、工程、应用科学、公共行政、企管和国际事务等。此外,尚设有研究所、法律中心、医学院及提供社会人士进修但不授与学分的课程。

乔治华盛顿大学是华盛顿五大学公会成员之一,因此,每位研究生可自由至其他所大学选课。1960-70 年间,学生人数增加 8,000 人,总数达到 18,000 人。

GEORGE TOWN 乔治城

美国哥伦比亚特区华盛顿市西部的邻区,区内历史性建筑林立,设有乔治城大学。1622 年弗吉尼亚的詹姆斯镇居民迁居至该地,创建阿纳克斯坦(Anacostan)托霍加(Tohoga)印第安村落。1703 年,依据皇家领地让渡权,开始拓殖白人定居地。1751 年设乔治镇,当时已是一个重要的烟草港;1791 年,华盛顿视其为马里兰最重要的烟草市场。

1789 年设乔治城;1871 年 美国国会废除其政府,规划为哥伦比亚特区领域。一九三〇年代其住家大半破旧不堪。一九四〇年代住宅缺乏,因此修复并改善市容,成为迷人的住宅区。

GEORGETOWN 乔治敦

位于南美洲北部沿岸,圭亚那首都兼第一大城,也是全国唯一的大都市。1970 年人口 17 万,占全国总人口四分之一强,临德梅拉拉河右岸,为主为要港口,由于泥沙淤积,限制吃水 6 米以下的船只才可出入。

城市的建设沿着河岸长 3 公里,向内拓展约 1.5 公里,房屋及大型建筑本为木制,1945 年一场大火,市区便以混凝土重建,气候炎热潮湿。

经济活动主赖输出糖、稻米,转运内陆的木材、铝土、金、钻石。稻米生长在沿岸平原。另有处理加工原料工业,如锯木、木制品、瓶装清水等。其他工业包括造船、水果罐头、酿酒、蒸馏蜜酒。

圭亚那首都乔治敦殖民时期的建筑。

GEORGETOWN 乔治城

加拿大安大略省南部旧城,多伦多以西 47 公里,临克勒第河,地处农业区,生产纸张、木材、电器、塑胶、陶器、编织物及采石厂。建于 1837 年,1864 年设村,1921 年设镇,1974 年改属霍尔顿丘陵的新城之一部分。

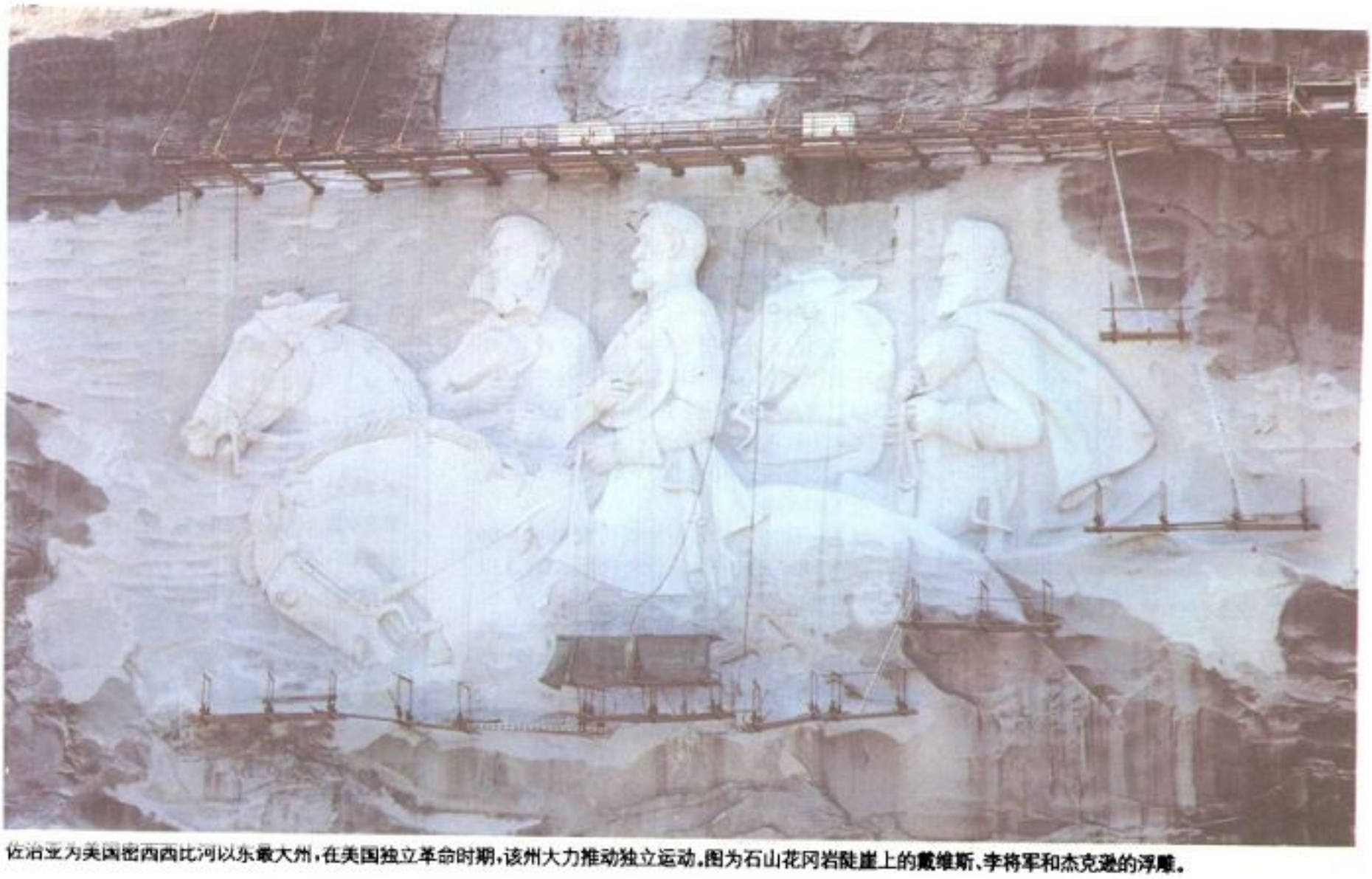
GEORGETOWN 乔治敦

美国南卡罗来纳州东部城市,乔治城郡治所在,位于大西洋温约湾河口,在查理斯敦东北 88 公里处。为木材和农业区的装运及贸易中心。有制纸、纸浆、纸盒和化学制品工业。1700 年拓殖,1735 年规划建设。1892 年设市,采市长-议会制。人口 10,144。

GEORGETOWN UNIVERSITY 乔治城大学

位于美国华盛顿特区一所由罗马天主教教会所设立的私立高等学府。1789 年由卡罗尔主教(John Carroll)成立乔治城学院。1805 年由耶稣会主掌校务。1815 年国会决议准予乔治城学院授予学位,正式升格为大学。

文理学院仅收男生,护理学院仅收女生。其他各学院则男女兼收。乔治城大学尚设有商学院、外交事务学院、法学院、医学院、牙医学院和研究所等。乔治城大学是华盛顿五大学公会成员之一,准许研究生至其他大学选课,以符合个人需要及志趣。乔治城大学全修生和选修生共约 11,000 人。



佐治亚为美国密西西比河以东最大州，在美国独立革命时期，该州大力推动独立运动。图为石山花冈岩陡崖上的戴维斯、李将军和杰克逊的浮雕。

佐治亚

纲 要

章节	页	章节	页
1. 人民	193	5. 教育和文化活动	202
2. 土地	194	6. 休闲活动	203
3. 经济	200	7. 历史	203
4. 政府和政治	201		

GEORGIA 佐治亚

美国靠近南大西洋岸的一州，密西西比河以东最大州。成立于 1733 年，美国独立革命之初，十三处殖民地中最年轻的一区。该州人民大力推动独立运动，1788 年成为第四个承认美国宪法的州。

土地肥沃、物产富饶，气候极适合农耕。林地广阔，到处林立的松木和遍野的红黏土是典型的景观。

立州以来到 1900 年止，佐治亚的经济全赖物产。棉花是十九世纪时最主要的作物。二十世纪初制造业迅速发展，二次大战期间更有惊人的突破。

今日佐治亚以工业为主。人口大量自乡村拥向城市和市郊。制造业占该州个人收入的大半，但农作物仍十分重要，产量也非常高。

自一九四〇年代开始，经济发展远比社会改革为快，但它却是第一个(1943)将投票年龄由 21 岁降到 18 岁的州。人口大量移往城市，但政治力量并未由农村转移到都市。城市和郊区中多数的民众并未受到州政府应有的重视；另外，占该州三分之一人口的黑人居民，并不满意于现有的经济和政治空间，因而造成许多冲突。

亚特兰大是佐治亚州现代化推展工作的总部，也是州的首府和最大城市。内战后迅速重建，现在是美国东南部交通、商业和金融中心。佐治亚州虽以农业起家，但首府亚特兰大则是个进步繁荣的都市，不论在商业、教育、社区计划和社会适应力，都是该州其他地区的典范。

1. 人民

州内白人大多是盎格鲁撒克逊人后裔。1733 年建立佐治亚成为英国殖民地的奥格尔索普将军(James Edward Oglethorpe)，仅准许欧洲新教徒移民，其中以来自不列颠群岛为最。大西洋沿岸各大殖民地的移民者大多来自同样地区。

佐治亚州以农起家，原先吸引大批欧洲东部和南部的白种移民，但在 1900 年左右，他们却迁往美国其他工业中心。现在 99%以上的人口是土生土长的居民，且 95%以上是新教徒。

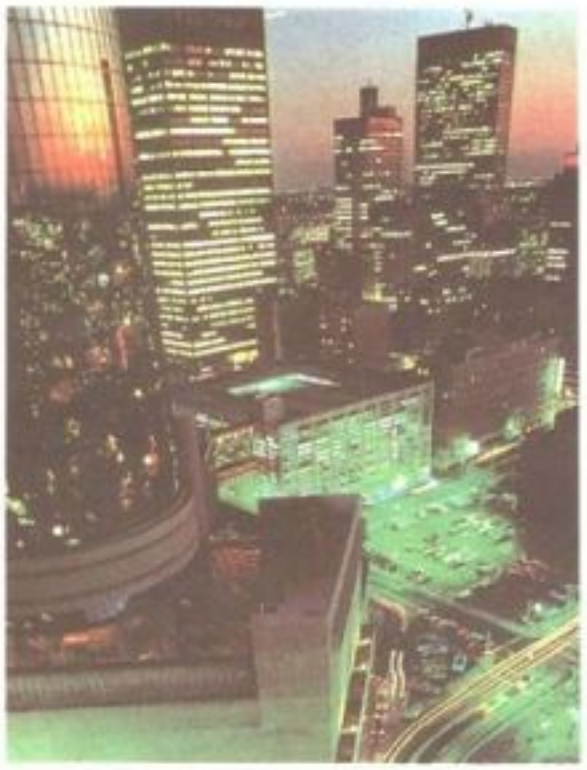
为数颇多但已日渐减少的黑人居民，多是 1749 年被送至该殖民地的黑奴后代。原住民克里克和切罗基印第安人，在一八四〇年代被迫迁往西边。

居民 本州人口多集中于都市区。根据 1960 年普查资料显示，都会区人口占总人口的 60%。在 1940 年底时，约有 150 万人居住在农场；但二十年后，农场人口已不到 40 万，其中还包括许多临时性的农场打工者。

非白人人口约占总人口 28%，总数超过 540 万人，其中约有 1,466,000 人是黑人，在 1890 年时黑人占 45%以上。迁往北方工业都市谋生是本地黑人人口锐减的主因。佐治亚中南部和各工业城市的市郊(特别是亚特兰大)是黑人聚集地。

宗教 新教在佐治亚人的生活中占有重要地位。社区活动多以教会为中心，约有 80%的人口参与宗教活动。天主教人口仅占 3%，犹太教只有 1%。

最大的新教派别是浸信会。不分黑、白人种，将近有 300 万人是州立浸信会信徒，约占总人口的三分之二。第二大派别是美以美教会，信徒亦不分黑白人种。其他新教派别尚有长老会、基督教会、圣公会和公理会等，会友多在数万人间，黑人教友极少。



亚特兰大 佐治亚州的第一大城、贸易中心。

自 1790 年以来的人口成长

年	人口数	年	人口数
1790	82,548	1940	3,123,723
1830	516,823	1950	3,444,578
1860	1,057,286	1960	3,943,116
1880	1,542,180	1970	4,589,575
1920	2,895,832	1980	5,463,105

成长率：19.1%(1970-80)

密度：每平方公里 94.1 人(1980)

城市与乡村的人口分布

年	城市人口比例	乡村人口比例
1920	25.1(全美 51.2)	74.9
1930	30.8(全美 56.2)	69.2
1940	34.4(全美 56.6)	65.6
1950	45.3(全美 64.0)	54.7
1960	55.3(全美 69.9)	44.7
1970	60.3(全美 73.5)	39.5
1980	62.4(全美 73.7)	37.6

人口聚集中心

城市 与大都会区	1980	1970	1960
亚特兰大	425,022	495,039	487,455
大都会区	2,029,710	1,595,517	1,017,188
哥伦布	169,441	155,028	116,779
大都会区	239,196	238,584	217,985
萨凡纳	141,390	118,349	149,245
大都会区	230,728	207,980	188,299
梅肯	116,896	122,423	69,764
大都会区	253,794	226,782	180,403
奥尔巴尼	74,550	72,623	55,890
大都会区	112,402	96,683	75,680
奥古斯塔	47,532	59,864	70,626
大都会区	327,372	275,787	216,639
雅典	42,549	44,342	31,355
沃纳罗宾斯	39,893	33,491	18,633
瓦尔多斯塔	37,596	32,303	30,652
伊斯特波因特	37,486	39,315	35,633

天主教会友极少，过去常受到迫害。但从一九五〇年代中期以后，该教信徒与日俱增。

生活方式 皮德蒙特高原上，拥挤繁荣的都市生活可说是现代佐治亚人典型的生活写照，该区在十九世纪末时，因工业和贸易的成长而迅速发展。但在一些乡村地区，贫穷的情形则令人想起内战后社会经济混乱时期。战前上流社会中优雅和贵族式的生活型态，在沿海地区保存最久，目前萨凡纳一带仍充满着这种优闲气氛。

黑人和白人社会仍是壁垒分明。在教会、集会所或社团中，不平等待遇的情形时常发生。但自二次大战后，一些在公共设施使用上对黑人采取歧视措施的规定已渐渐被废除。而居住于工业城市附近的黑人，其收入渐渐赶上白人的水准。

城市 佐治亚的城市发展约在 1940－60 年间达到尖峰。自一九六〇年代后，郊区人口开始大幅成长。

1867 年亚特兰大取代米利奇维尔成为首府，是州内第一大都市，也是重要制造业中心，位于皮德蒙特高原上。

萨凡纳是州内最古老城市，1804 年以前曾是首府所在，长久以来便是一个重要港口。工业以制造纸、木材、交通器材、化学药品和加工食品为主。

其他较重要城市有：位于萨凡纳河上的化学工业城奥古斯塔；造纸中心梅肯；纺织中心哥伦布和奥尔巴尼；家禽饲养中心盖恩斯维尔；电子重镇罗马；全国最重要的毛纺织业中心达耳顿；佐治亚大学所在地和制造业工厂集中地的雅典。

要 览

位置：美国东南方，北接田纳西州和北卡罗来纳州，东距南卡罗来纳和大西洋，南界佛罗里达州，西邻佛罗里达州和亚拉巴马州。

高度：最高点—布拉斯顿峰(1,458 米)；最低点—海平面；平均高度 183 米。

面积：152,577 平方公里；全国第 21 大州。

人口：5,463,105(1980 人口普查)，居全国第十三位。1970-80 增加率 19.1%

气候：亚热带湿润气候，多季湿冷，夏季湿热。

立州：1788 年 1 月 2 日；第四个加入联邦的州。

地名出处：英王乔治二世

首府和最大城：亚特兰大

郡总数：159

主要物产：工业产品—纺织品、交通工具、加工食品；农产—鸡、蛋、花生、牛；矿产—黏土、石块、沙、砂砾。

州训：智慧、公正和中庸。

州歌："佐治亚"(1922)

州小名(非官方记载)：南方帝国州；桃子州；核桃州。

州鸟：美洲知更鸟(1935)

州花：切罗基玫瑰(1916)

州树：栎木(1937)

州旗：左边有一蓝色宽条上有州印，约有三分之一宽度；剩下的是南方联盟旗。参见 FLAG。

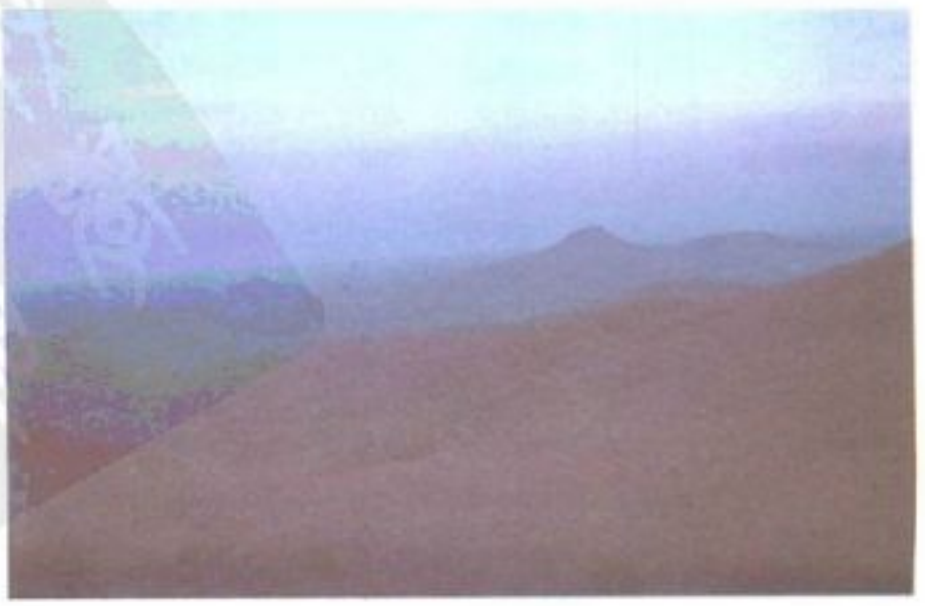
2. 土地

佐治亚州地形多变，有沼泽、干地以及平原和高山。境内有许多大小河川、中小型湖泊，以及大型人工水库。靠大西洋地区多海港。土地广大、肥沃，矿产丰富，其中最具价值的天然资源是森林，占三分之二的土地面积。

地理划分 本州地形可概分为六区，并延伸到邻州。其中大西洋海岸平原和墨西哥湾海岸平原是起自纽约州迄至得州的大西洋海岸平原的一部分。其他地理区则属于阿巴拉契亚高地的一部分。

大西洋海岸平原和墨西哥湾海岸平原占境内一半以上之土地，前者河川流入大西洋，后者则注入墨西哥湾。两者构造相似，地形平坦，高度由海岸渐往内陆升高。土质肥瘠不一，曾大量生产棉花。

海岸附近偶有沼泽湿地。州内最南端是面积庞大的奥克弗诺基沼泽，一部分向南延伸至佛罗里达州。沼泽区内人烟稀少，是稀有



皮德蒙特高原西侧坡度缓和，大多用于耕作，是佐治亚人口密度最高的区域。图为由蓝岭山脉眺望皮德蒙特高原。

佐治亚

地 形 图

0 40 80 英里

0 40 80 公里

Brasstown Bald 4,784

Lookout Mountain

BLUE RIDGE

Hartwell Res.

Savannah

Oostanaula

Etowah

Allatoona L.

L. Sidney Lanier

PIEDMONT PLATEAU

Clark Hill Res.

Chattahoochee

Oconee

L. Sinclair

HILLS

West Point Res.

Flint

L. Harding

FALL LINE

Ocmulgee

Oconee

Ohoopee

Ogeechee

Canoochee

Savannah

Lake Eufaula

Alapaha

Withlacoochee

Altamaha

COASTAL PLAIN

SEA ISLANDS

Chattahoochee

Flint

Satilla

Ochlockonee

Okefenokee

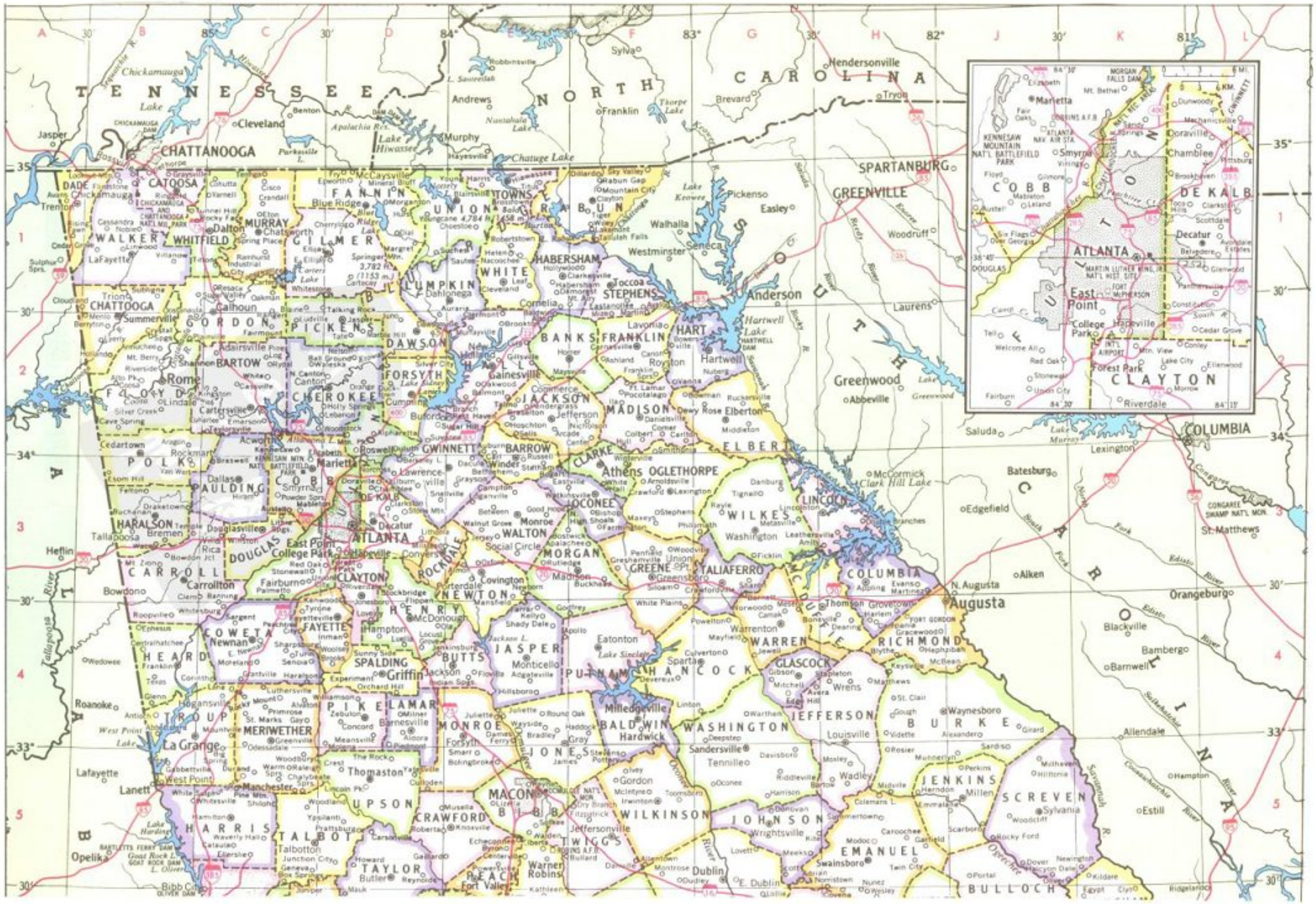
L. Seminole

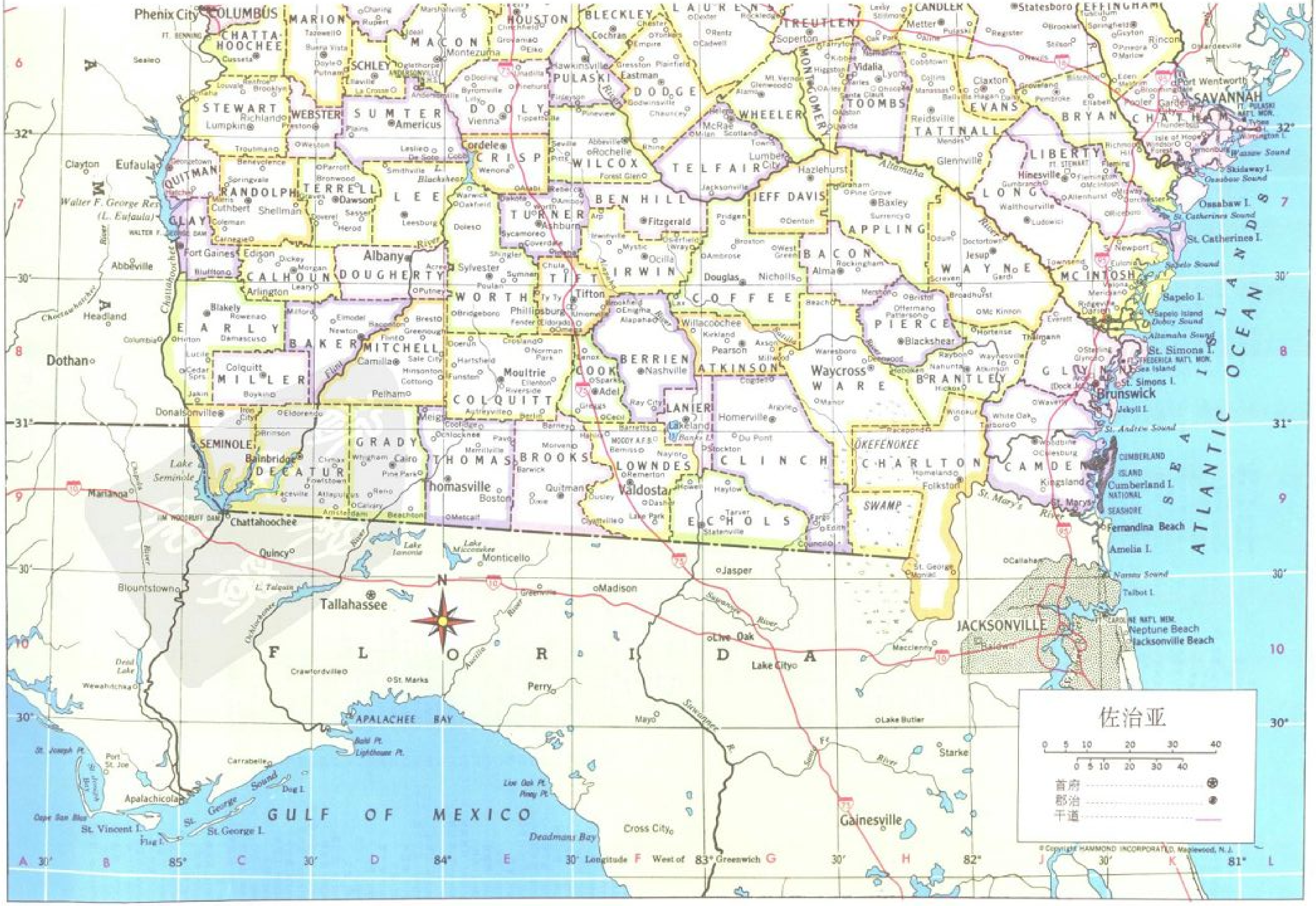
Swamp

Marys

St.

0 100 m. 328 ft. 200 m. 656 ft. 500 m. 1,640 ft. 1,000 m. 3,281 ft. 2,000 m. 6,562 ft. 5,000 m. 16,404 ft. 米 英尺


TENNESSEE
NORTH CAROLINA
SOUTH CAROLINA
GEORGIA
ALABAMA
Chickamauga Lake
Lake Hiwassee
Apalachia Res.
Nantahala Lake
Thorpe Lake
Lake Keowee
Hartwell Lake
HARTWELL DAM
Clark Hill Lake
Chatuge Lake
Parksville L.
L. Sauteelah
Robbinsville
Sylva
Andrews
Franklin
Hendersonville
Brevard
Tryon
Cleveland
Benton
Murphy
Jasper
CHATTANOOGA
SPARTANBURG
GREENVILLE
Pickenso
Easley
Walhalla
Seneca
Westminster
Anderson
Laurens
Greenwood
Abbeville
Woodruff
Rome
Dalton
Chatsworth
LaFayette
Summerville
Trion
Calhoun
Adairsville
Canton
Cartersville
Cedartown
Rockmart
Marietta
Smyrna
Dallas
Douglasville
Carrollton
Bowdon
Heflin
Talladega
Opelika
Lanett
La Grange
Roanoke
Griffin
Newnan
Fayetteville
Jonesboro
East Point
College Park
Atlanta
Decatur
Lawrenceville
Gainesville
Cumming
Canton
Athens
Monroe
Social Circle
Madison
Eatonton
Milledgeville
Sandersville
Dublin
Warner Robins
Thomaston
Manchester
West Point
Talbotton
Columbus
Augusta
Aiken
Edgefield
Batesburg
Lexington
Columbia
Saluda
Orangeburg
Barnwell
Blackville
Allendale
Estill
Statesboro
Swainsboro
Louisville
Waynesboro
Sylvania
Millen
Wrightsville
Sparta
Warrenton
Thomson
Harlem
Grovetown
Appling
Evans
Martinez
North Augusta
Fort Gordon
Fort McPherson
Hapeville
Forest Park
Riverdale
Morrow
Union City
Fairburn
Palmetto
Chamblee
Doraville
Dunwoody
Mechanicsville
Clarkston
Scottdale
Tucker
Stone Mountain
Lilburn
Norcross
Duluth
Suwanee
Buford
Sugar Hill
Auburn
Winder
Statham
Bethlehem
Jefferson
Commerce
Danielsville
Carlton
Colbert
Hull
Arnoldsville
Watkinsville
Bishop
Farmington
Greensboro
Siloam
Crawfordville
Union Point
Woodville
Penfield
Gresham
Rutledge
Apalachee
Bostwick
Good Hope
Between
Walnut Grove
Lithonia
Conyers
Oxford
Almon
Porterdale
Covington
Newborn
Mansfield
Shady Dale
Jackson L.
Jenkinsburg
Indian Springs
Flovilla
Jackson
Experiment
Orchard Hill
Locust Grove
Hampton
Sunny Side
Senoia
Haralson
Grantville
Texas
Franklin
Mohland
Newnan
Sharpsburg
Woolsey
Inman
Peachtree City
Tyrone
Fayetteville
Kenwood
Whitesburg
Sargent
Roopville
Ephesus
Centralhatchee
Wedowee
Bremen
Tallapoosa
Buchanan
Draketown
Temple
Douglasville
Villa Rica
Winston
Rico
Bowdon Jct
Mt. Zion
Red Oak
Stonewall
Union
Fairburn
Palmetto
Clem
Banning
Stockbridge
Flippen
Lovejoy
McDonough
Locust Grove
Hampton
Griffin
Orchard Hill
Experiment


佐治亚
0 5 10 20 30 40
0 5 10 20 30 40
首府
郡治
干道
© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N.J.
ATLANTIC OCEAN
SEA ISLANDS
GULF OF MEXICO
APALACHEE BAY
FLORIDA
ALABAMA
SAVANNAH
JACKSONVILLE
Tallahassee
Columbus
Phenix City
Albany
Valdosta
Waycross
Brunswick
Thomasville
Dothan
Gainesville
Longitude West of 83° Greenwich

佐治亚州

Appling 阿普林 H7
Atkinson 阿特金森 G8
Bacon 培根 G7
Baker 贝克 D8
Baldwin 鲍德温 F4
Banks 班克斯 E2
Barrow 巴罗 E2
Bartow 巴托 C2
Ben Hill 本希尔 F7
Berrien 贝里恩 F8
Bibb 比布 E5
Bleckley 布莱克利 6
Brantley 布兰特利 J8
Brooks 布鲁克斯 E9
Bryan 布赖恩 K6
Bulloch 布洛克 J6
Burke 伯克 J4
Butts 巴茨 E4
Calhoun 卡尔霍恩 C7
Camden 康登 J9
Candler 坎德勒 H6
Carroll 卡罗尔 B3
Catoosa 卡图萨 B1
Charlton 查尔顿 H9
Chatham 占松 K6
Chattahoochee 查塔胡奇河 C6
Chattooga 查图加 B1
Cherokee 切罗基 D2
Clarke 克拉克 F3
Clay 克莱 B7
Clayton 克莱顿 D3
Clinch 克林奇 G8
Cobb 科布 C3
Coffee 科菲 G8
Colquitt 科尔奎特 E8
Columbia 哥伦比亚 H3
Cook 科克 F8
Coweta 考维塔 C4
Crawford 克劳福德 E5
Crisp 克里斯普 E7
Dade 达德 A1
Dawson 道生 D2
Decatur 迪开特 C9
Dekalb 迪卡尔布 D3
Dodge 道奇 F6
Dooly 多里 E6
Dougherty 多尔蒂 D7
Douglas 道格拉 C3
Early 厄尔利 C8
Echols 埃科尔斯 G9
Effingham 埃芬汉 K6
Elbert 埃尔伯特 G2
Emanuel 伊马纽尔 H5
Evans 埃文斯 J6
Fannin 范宁 D1
Fayette 费耶特 C4
Floyd 弗洛伊德 B2
Forsyth 福塞思 D2
Franklin 富兰克林 F2
Fulton 福尔顿 D3
Gilmer 吉尔默 D1
Glascock 格拉斯科 G4
Glynn 格林 J8
Gordon 戈登 C2
Grady 格雷迪 D9
Greene 格林 F3
Gwinnett 格威内特 D2
Habersham 哈伯沙姆 E1
Hall 霍尔 E2
Hancock 汉科克 G4
Haralson 哈拉尔森 B3
Harris 哈里斯 C5
Hart 哈特 G2
Heard 赫尔德 B4
Henry 亨利 D4
Houston 休斯顿 E6
Irwin 欧文 F7
Jackson 杰克逊 E2
Jasper 贾斯珀 E4
Jeff Davis 杰夫戴维斯 G7
Jefferson 杰斐逊 H4
Jenkins 詹金斯 J5
Johnson 约翰逊 G5
Jones 琼斯 E5
Lamar 拉马尔 D4
Lanier 拉尼尔 F8
Laurens 洛朗斯 G6
Lee 李 D7
Liberty 利伯蒂 J7
Lincoln 林肯 H3
Long 朗 J7
Lowndes 朗兹 F9
Lumpkin 兰普金 D1
Macon 梅肯 D6
Madison 马迪逊 F2
Marion 马立恩 C6
McDuffie 麦克杜菲 H4
McIntosh 麦金托什 K7
Meriwether 梅韦瑟 C4
Miller 米勒 C8
Mitchell 米切尔 D8
Monroe 门罗 E4
Montgomery 蒙哥马利 G6
Morgan 摩根 F3
Murray 默里 C1
Muscogee 马斯科吉 C6
Newton 牛顿 E3
Oconee 奥科尼 F3
Oglethorpe 奥格尔索普 F3
Paulding 保尔丁 C3
Peach 皮奇 E5
Pickens 皮肯斯 D2
Pierce 皮尔斯 H8
Pike 派克 D4
Polk 波尔克 B3
Pulaski 普瓦斯基 E6
Putnam 帕特南 F4
Quitman 奎特曼 B7
Rabun 雷本 F1
Randolph 伦道夫 C7
Richmond 李奇蒙 H4
Rockdale 洛克戴 D3
Schley 施莱 D6
Screven 斯克里文 J5
Seminole 塞米诺尔 C9
Spalding 斯波尔丁 D4
Stephens 斯蒂芬斯 F1
Stewart 司徒华 C6
Sumter 萨姆特 D5
Talbot 塔尔博特 C5
Taliaferro 塔里亚费罗 G3
Tattnall 塔特纳尔 J6
Taylor 泰勒 D5
Telfair 泰尔法 G7
Terrell 特雷尔 D7
Thomas 托马斯 E8
Tift 蒂夫特 E7
Toombs 图姆斯 H6
Towns 汤斯 E1
Treutlen 特鲁特伦 G6
Troup 特鲁普 B4
Turner 特纳 E7
Twiggs 特威格斯 F5
Union 联合市 E1
Upson 阿普森 D5
Walker 沃克 B1
Walton 瓦尔顿 E3
Ware 韦尔 H8
Warren 瓦伦 G4
Washington 华盛顿 G4
Wayne 韦恩 J7
Webster 韦伯斯特 C6
Wheeler 惠勒 G6
White 怀特 E1
Whitfield 惠特菲尔德 D1
Wilcox 威尔科克斯 F7
Wilkes 威尔克斯 G3
Wilkinson 威尔金森 F5
Worth 沃思 E8

市镇

Abbeville 阿贝维尔 F7
Acworth 阿克沃思 C2
Adairsville 阿代尔斯维尔 C2
Adel 阿德尔 F8
Adrian 阿德里安 G5
Ailey 艾利 G6
Alamo 阿拉莫 G6
Alapaha 阿拉帕哈 F8
Albany 奥尔巴尼 D7
Albany 奥尔巴尼 D7
Aldora 阿多拉 D4
Alexander 亚力山大 J4
Allenhurst 艾伦赫斯特 J7
Allentown 亚林镇 F5
Alma 阿尔马 G7
Almon 阿尔蒙 E3
Alpharetta 阿法雷塔 D2
Alston 亚斯顿 H6
Alto 阿尔托 E2
Alto Park 阿尔托公园 B2
Ambrose 安布罗斯 G7
Americus 阿梅里克斯 D6
Andersonville 安德森维尔 D6
Appling 阿普林 H3
Arabi 阿拉比 E7
Aragon 亚拉冈 B2
Arcade 阿凯德 E2
Arco 阿科 J8
Argyle 阿盖尔 G8
Arlington 阿灵顿 C8
Armuchee 阿慕奇 B2
Arnoldsville 阿诺德斯维尔 F3
Ashburn 阿什本 E7
Athens 雅典 F3
Athens 雅典 F3
Atlanta (cap.) 亚特兰大 K1
Atlanta 亚特兰大 K1
Attapulgus 亚塔普古斯 D9
Auburn 奥本 E2
Augusta 奥古斯塔 J4
Augusta 奥古斯塔 J4
Austell 奥斯泰尔 J1
Avalon 阿瓦隆 F1
Avera 阿维拉 G4
Avondale Estates
埃文代尔伊斯特茨 L1
Axson 阿克森 G8
Baconton 培根顿 D8
Bainbridge 贝恩布里奇 C9
Baldwin 鲍德温 E2
Ball Ground 鲍尔广场 D2
Barnesville 巴恩斯维尔 D4
Barney 巴尼 E8
Bartow 巴托 G5
Barwick 巴里克 E9
Baxley 贝克斯利 H7
Beach 比奇 G8
Bellville 贝尔维尔 H6
Benevolence 慈善 C7
Berkeley Lake 伯克利湖 D3
Berlin 柏林 E8
Berryton 贝里顿 B2
Bethlehem 伯利恒 E3
Bibb City 比布城 B5
Bishop 毕晓普 F3
Blackshear 布莱克希尔 H8
Blairsville 布莱尔斯维尔 E1
Blakely 布莱克利 C8
Blitchton 布利奇顿 J6
Bloomingdale 布卢明代尔 K6
Blue Ridge 蓝岭 D1
Bluffton 布拉夫顿 C7
Blythe 布莱斯 H4
Bogart 博加特 E3
Boneville 波内维尔 G4
Boston 波士顿 E9
Bostwick 波斯特威克 E3
Bowdon 鲍登 B3
Bowersville 鲍尔斯维尔 G2
Bowman 鲍曼 G2
Box Springs 巴克斯普林 C5
Braselton 布拉塞尔顿 E2
Braswell 布拉斯威尔 C3
Bremen 不莱梅 B3
Bridgeboro 布里奇伯勒 E8
Brinson 布林森 C9
Bristol 布里斯托 H8
Bronwood 布朗伍德 D7
Brookfield 布鲁克菲尔德 F8
Brooklet 布鲁克利特 J6
Brooks 布鲁克斯 D4
Broxton 布罗克斯顿 G7
Brunswick 布伦瑞克 K8
Buchanan 布坎南 B3
Buckhead 巴克黑德 F3
Buena Vista 布宜纳维斯塔 C6
Buford 比福德 D2
Butler 巴特勒 D5
Byromville 拜勒姆维尔 E6
Byron 拜伦 E5
Cadwell 卡德威尔 G6
Cairo 开罗 D9
Calhoun 卡尔霍恩 C1
Calvary 卡尔弗里 D9
Camak 卡马克 G4
Camilla 卡米拉 D8
Canon 卡农 F2
Canton 坎顿 C2
Carl 卡尔 E3
Carlton 卡尔顿 F2
Carnesville 卡恩斯维尔 F2
Carrollton 卡罗尔顿 C3
Cartersville 卡特斯维尔 C2
Cataula 卡托拉 C5
Cave Spring 凯夫斯普林 B2
Cecil 塞西尔 F8
Cedar Springs 锡达斯普林斯 C8
Cedartown 锡达敦 B2
Center 森特 F2
Centerville 森特维尔 E5
Centralhatchee 中特拉哈奇 B4
Chalybeate Springs
查利比特泉 C5
Chamblee 钱布利 K1
Chatsworth 查茨沃思 C1
Chauncey 昌西 F6
Cherrylog 切利洛 D1
Chester 切斯特 F6
Chickamauga 奇克莫加 B1
Chula 丘拉 E7
Cisco 锡斯科 C1
Clarkesville 克拉克斯维尔 F1
Clarkston 克拉克斯顿 L1
Claxton 克拉克斯顿 J6
Clayton 克莱顿 F1
Clem 克莱 B3
Clermont 克莱蒙 E2
Cleveland 克利夫兰 E1
Climax 克莱马克斯 D9
Clinchfield 克林奇菲尔德 E6
Clyattville 克莱亚特维尔 F9
Clyo 克莱奥 K6
Cobb 科布 E7
Cobbtown 科布镇 H6
Cochran 科克伦 F6
Cohutta 科胡塔 C1
Colbert 科尔伯特 F2
Coleman 科尔曼 C7
Colesburg 科尔斯堡 J9
College Park 科利奇帕克 K2
Collins 科林斯 H6
Colquitt 科尔奎特 C8
Columbus 哥伦布 C6
Columbus 哥伦布 C6
Comer 科默 F2
Commerce 康默斯 E2
Concord 康科德 F4
Conley 康里 K2
Conyers 康耶斯 D3
Coolidge 柯立芝 E8
Coosa 库萨 B2
Cordele 科迪尔 E7
Cornelia 科内利亚 E1
Cotton 科顿 D8
Covington 科文顿 E3
Crandall 克兰多尔 C1
Crawford 克劳福德 F3
Crawfordville 克劳福德斯维尔 G3
Crest 克雷斯特 D5
Crosland 克罗斯兰 E8
Crystal Springs 水晶泉镇 B2
Culloden 卡洛登 D5
Cumming 康明 D2
Cusseta 库西塔 C6
Cuthbert 卡斯伯特 C7
Dacula 达库拉 E3
Dahlonega 达洛尼加 D1
Daisy 达西 J6
Dallas 达拉斯 C3
Dalton 达尔顿 C1
Damascus 大马士革 C8
Danielsville 丹尼尔斯维尔 F2
Danville 丹维尔 F5
Darien 达连 K8
Dasher 达舍 F9
Davisboro 戴维斯伯勒 G5
Dawson 道生 D7
Dawsonville 道森维尔 D2
Dearing 迪林 H4
Decatur 迪开特 K1
Deenwood 丁伍德 H8
Deepstep 迪普斯特 G4
Demorest 德莫雷斯 F1
Denton 丹顿 G7
De Soto 德索托 D7
Dexter 德克斯特 G6
Dial 代尔 D1
Dillard 迪拉德 F1
Dixie 迪克西 E9
Dock Junction (Arco)
达克章克申(阿科) J8
Doerun 多伦 E8
Donalsonville 多纳尔森维尔 C9
Doraville 多拉维 K1
Double Branches
达博布兰奇斯 H3
Douglas 道格拉 G7
Douglasville 道格拉斯维尔 C3
Dover 多弗 J5
Draketown 德雷克敦 B3
Dry Branch 德里布兰奇 F5
Dublin 都柏林 G5
Dudley 杜德利 F5
Duluth 德卢斯 D2
Dunwoody 当伍迪 K1
Du Pont 杜邦 G9
Durand 杜兰德 C5
Eastanollee 伊斯塔诺利 F1
East Dublin 东都柏林 G5
East Ellijay 东伊利杰 C1
East Juliette 东尤利特 E4
Eastman 伊斯曼 F6
East Newnan 东纽南 C4
East Point 伊斯特波因特 K2
Eastville 伊斯特维 E4
Eatonton 伊顿顿 F4
Eden 伊登 K6
Edison 爱迪生 C7
Elberta 艾伯塔 E5
Elberton 艾伯顿 G2
Eldorado (Fender) 埃尔多拉多 E8
Eldorendo 埃多伦多 C8
Elizabeth 伊丽莎白 J1
Elko 艾科 E6
Ellabell 艾拉贝尔 K6
Ellaville 艾拉维 D6
Ellenton 艾伦顿 E8
Ellerslie 埃勒斯利 C5
Ellijay 艾利杰 C1
Emerson 埃默森 C2
Empire 恩派尔 F6
Enigma 伊尼格马 F8
Ephesus 以弗所 B4
Epworth 埃普沃思 D1
Esom Hill 埃森山 B3
Eton 伊顿 C1
Eunaree 尤纳里 C2
Eulonia 尤洛尼亚 K7
Evans 伊文思 H3
Everett 埃弗里特 J8
Experiment 埃克斯佩里门特 D4
Fairburn 费尔本 J2
Fairmount 费尔芒 C2
Fair Oaks 费尔奥克 J1
Fargo 法戈 G9
Fayetteville 费耶特维 C4
Felton 费尔顿 B3
Fender 芬德 E8
Finleyson 芬利森 F6
Fitzgerald 菲茨杰拉德 F7
Fleming 弗莱明 K7
Flemington 弗莱明顿 K7
Flintstone 弗林特斯通 B1
Flippen 弗利彭 D3
Flovilla 弗洛维拉 E4
Flowery Branch 弗洛里布兰奇 E2
Folkston 福克斯顿 H9
Forest Park 福雷斯特公园 K2
Forsyth 福赛思 E4
Fort Gaines 盖恩斯堡 C7
Fort Oglethorpe 奥格尔索普堡 B1
Fort Valley 瓦利堡 E5
Fowlstown 福尔斯敦 D9
Franklin 富兰克林 B4
Franklin Springs 富兰克林泉 D1
Fry 弗赖 D1
Funston 方斯顿 E8
Gabbettville 加贝特维尔 B5
Gainesville 盖恩斯维尔 E2
Garden City 加登城 K6
Gardi 加尔第 J7
Garfield 加菲尔德 H5
Gay 盖伊 C4
Geneva 日内瓦 C5
Georgetown 乔治城 B7
Gibson 吉布生 G4
Girard 吉拉尔 J4
Glennville 格伦维 J7
Glenwood 格伦伍德 L1
Godfrey 戈弗雷 F4
Good Hope 好望角 E3
Gordon 戈登 F5
Gough 高夫 H4
Gracewood 格雷斯伍德 H4
Grantville 格兰特 C4
Gray 格雷 F4
Grayson 格雷森 E3
Graysville 格雷斯维 B1
Greensboro 格林斯伯 F3
Greenville 格林维尔 C4
Greggs 格雷格斯 F8
Gresston 格雷斯顿 F6
Griffin 格里芬 D4
Grovania 格罗瓦尼亚 E6
Grovetown 格罗夫城 H4
Gumbranch 古姆布兰奇 J1
Guyton 盖伊顿 K6
Habersham 哈伯沙姆 F1
Haddock 哈达克 F4
Hagan 哈根 J6
Hahira 哈希拉 F9
Hamilton 汉密尔 C5
Hampton 汉普顿 D4
Hapeville 哈普维 K2
Haralson 哈拉松 C4
Hardwick (Midway－Hardwick)
哈德威克 F4
Harlem 哈莱姆 H4
Harrison 哈里森 G5
Hartsfield 哈茨菲 E8
Hatwell 哈特威 G2
Hawkinsville 霍金斯维 E6
Hazlehurst 黑泽尔赫斯特 G7
Helen 海伦 E1
Helena 赫勒拿 G6
Hephzibah 赫夫兹巴 H4
Hiawassee 海厄瓦西 E1
Higgston 希格斯顿 G6
Hillsboro 希尔斯伯勒 E4
Hiltonia 希尔托尼亚 J5
Hinesville 海因斯维 J7
Hinsonton 欣森顿 D8
Hiram 海勒姆 C3
Hoboken 霍博肯 H8
Hogansville 霍根斯维 C4
Holly Springs 霍利斯普林斯 D2
Homeland 霍姆兰 H9
Homer 荷马 F2
Homerville 荷马维 G6
Hortense 奥尔坦斯 J8
Hoschton 霍希克顿 E2
Hull 赫尔 F2
Ideal 伊达尔 D6
Ila 伊拉 F2
Indian Springs 印第安斯普林斯 E4
Industrial City 工业城 C1
Inman 英曼 D4
Iron City 艾恩城 C8

Irwinton 厄温顿……F5
Irwinville 欧文维尔……F7
Isle of Hope 希普岛……K7
Ivey 伊菲……F5
Jackson 杰克逊……E4
Jacksonville 杰克逊维……G7
Jakin 贾金……C8
Jasper 贾斯珀……D2
Jefferson 杰弗逊……F2
Jeffersonville 杰斐逊维尔……F5
Jenkinsburg 詹金斯堡……E4
Jersey 泽西……E3
Jesup 杰瑟普……J7
Jonesboro 琼斯伯勒……D4
Juliette 朱丽亚特……E4
Junction City 章克申城……C4
Juniper 朱尼珀……C6
Juno 朱诺……D2
Kathleen 卡瑟林……E6
Kelly 凯利……E4
Kennesaw 肯内索……C2
Kenwood 肯伍德……D3
Keysville 基斯维……H4
Kibbee 基比……H6
Kildare 基耳达……K5
Kingsland 京斯兰……J9
Kingston 京斯顿……C2
Kite 基特……G4
Knoxville 诺克斯维……E5
La Fayette 拉法叶……B1
La Grange 拉格朗治……B4
Lake City 莱克城……K2
Lakeland 莱克兰……F8
Lakemont 雷克芒……F1
Lake Park 雷克帕克……F9
Lavonia 拉沃尼亚……F2
Lawrenceville 罗伦斯维……D3
Lax 拉克斯……F8
Leaf 利夫……E1
Leah 利亚……H3
Leary 利里……C8
Lebanon 黎巴嫩……D2
Leesburg 利斯堡……D7
Lenox 莱诺克斯……F8
Leslie 莱斯利……D7
Lexington 列星顿……F3
Lilburn 利尔本……D3
Lilly 莉莉……E6
Lincoln Park 林肯公园……D5
Lincolnton 林肯顿……G3
Lindale 林达尔……B2
Linwood 林伍……B1
Lithia Springs 利西亚泉……C3
Lithonia 利索尼亚……D3
Lizella 利泽拉……E5
Locust Grove 洛克斯特……D4
Loganville 洛干维……E3
Lollie 洛里……G6
Lone Oak 隆奥克……C4
Lookout Mountain 卢考特山……B1
Louisville 路易斯维尔……H4
Louvale 路瓦尔……C6
Lovejoy 洛夫乔伊……D4
Loudowici 路多威西……J7
Ludville 路德维……C2
Lula 鲁拉……E2
Lumber City 伦伯市……G7
Lumpkin 伦普金……C6
Luthersville 路德斯维……C4
Lyerly 利尔里……B2
Lyons 里昂斯……H6
Mableton 马布尔顿……J1
Macon 梅肯……E5
Macon 梅肯……E5
Madison 麦迪逊……F3
Manassas 马纳萨斯……H6
Manchester 曼彻斯特……C5
Manor 曼诺……G8
Mansfield 曼斯菲耳……E4
Marble Hill 马波丘……D2
Marietta 玛丽埃塔……J1
Marlow 马洛……K6
Marshallville 马歇尔维……D6
Martin 马丁……F2
Martinez 马丁内斯……H3
Maxeys 梅克西斯……F3
Maysville 梅斯维尔……E2
McBean 麦克宾……J4
McCaysville 麦克卡斯维……D1
McDonough 麦克多诺……D4
McIntosh 麦肯托斯……K7
McIntyre 麦肯泰尔……F5
McRae 麦克雷……G6
Meansville 明斯维尔……D4
Mechanicsville 麦坎尼维……L1
Meeks 米克斯……G5
Meigs 梅格斯……D8
Meldrim 梅尔德林姆……K6
Mendes 孟德斯……H7
Menlo 门洛……B2
Meridian 米立狄安……K8
Mesena 梅塞纳……G4
Metcalf 梅特卡夫……E9
Metter 麦特……H6
Midville 米德维……H5
Midway 米德韦……K7
Milan 米兰……G6
Milledgeville 米利奇维尔……F4
Millen 密伦……J5
Milner 米尔纳……D4
Milstead 米尔斯泰德……D3
Mineral Bluff 民纳拉布拉夫……D1
Mitchell 米切尔……G4
Molena 莫勒那……D4
Moniac 摩尼亚克……H9
Monroe 门罗……E3
Montezuma 蒙特祖马……E6
Monticello 蒙蒂塞洛……E4
Montrose 蒙特罗斯……F5
Moreland 摩尔兰……C4
Morgan 摩根……C7
Morganton 摩根顿……D1
Morrow 莫罗……K2
Morven 摩芬……E9
Moultrie 穆尔特里……E8
Mountain City 蒙坦市……F1
Mountain Park 蒙坦公园……D2
Mount Airy 蒙艾里……F1
Mount Berry 蒙贝里……B2
Mount Vernon 芒特弗农……G6
Mountville 蒙特维……C4
Mount Zion 芒锡安……B3
Murrayville 墨莱维……E2
Mystic 米斯蒂克……F7
Nahunta 那杭塔……H8
Nashville 那士维……F8
Naylor 奈洛尔……F9
Nelson 纳尔逊……D2
Newborn 纽波恩……E3
New Holland 新荷兰……E2
Newington 纽因顿……E5
Newnan 纽南……C4
Newton 牛顿……D8
Nicholls 尼科尔斯……G7
Nicholson 尼科尔森……F2
Noble 诺布尔……B1
Norcross 诺尔克罗斯……D3
Norman Park 诺曼公园……E8
North Canton 北坎顿……C2
North High Shoals 北高滩……F3
Norwood 诺伍……G4
Nunez 努涅斯……H5
Oakfield 奥克菲……E7
Oakman 奥克曼……C1
Oak Park 奥克公园……H6
Oakwood 奥克伍……E2
Ochlocknee 奥拉克尼……E9
Ocilla 奥西拉……F7
Oconee 奥科尼……G5
Odessadale 奥德萨达尔……C5
Odum 奥德姆……H7
Offerman 奥菲尔曼……H8
Oglethorpe 奥格尔索普……D6
Ola 奥拉……E4
Olivier 奥立佛……J5
Omaha 奥马哈……C6
Omega 奥米加……E8
Oostanaula 欧斯塔瑙拉……B1
Orchard Hill 奥查德山……D4
Oxford 牛津……E3
Palmetto 帕美托……C3
Panthersville 潘瑟斯维……L1
Parrott 帕罗特……D7
Patterson 帕特森……H8
Pavo 帕佛……E9
Payne 佩恩……E5
Peachtree City 桃树城……C4
Pearson 皮尔逊……G8
Pelham 佩勒姆……D8
Pembroke 彭布罗克……J6
Pendergrass 潘德格拉斯……E2
Perkins 珀金斯……J5
Perry 佩里……E8
Phillipsburg 菲力普堡……E8
Pinehurst 派恩赫斯特……E6
Pine Lake 派恩湖……D3
Pine Log 松木……C2
Pine Mountain 派恩山……C5
Pineora 派诺拉……K6
Pine Park 派恩公园……D9
Pineview 派恩维……F6
Pitts 皮茨……E7
Plainfield 普兰菲尔德……F6
Plains 普莱恩斯……D6
Plainville 普莱恩维……C2
Pooler 普勒……K6
Portal 波塔尔……J5
Porterdale 波特达尔……E3
Port Wentworth 温特沃斯港……K6
Poulan 普兰……E8
Powder Springs 保德泉……C3
Preston 普勒斯顿……C6
Pulaski 普拉斯基……J6
Putney 普特尼……D8
Quitman 奎特曼……E9
Rabun Gap 拉本盖普……F1
Ramhurst 拉姆赫斯特……C1
Ranger 朗杰……C2
Ray City 雷市……F8
Rayle 雷尔……G3
Rebecca 里比卡……E7
Red Oak 雷奥克……J2
Register 里吉斯特……J6
Reidsville 里兹维尔……H6
Remerton 里默顿……F9
Rentz 伦兹……G6
Resaca 里萨卡……C1
Rest Haven 雷斯特哈芬……E2
Reynolds 雷诺兹……D5
Rhine 莱因……F7
Riceboro 莱斯波罗……K7
Richland 里奇兰……C6
Richmond Hill 里奇蒙山……K7
Riddleville 里德维……G5
Ridgeville 里奇维……K8
Rincon 林康……K6
Ringgold 林戈尔德……B1
Rising Fawn 里辛风……A1
Riverdale 里弗达尔……K2
Riverside 里弗赛德……E8
Riverside 里弗赛德……B2
Roberta 罗伯塔……D5
Robertstown 罗伯茨镇……E1
Rochelle 洛思尔……F7
Rockmart 洛克马特……B2
Rocky Face 洛基费斯……C1
Rocky Ford 洛凯福……J5
Rome 罗马……B2
Roopville 罗普维……B4
Rossville 罗斯维……B1
Roswell 罗斯韦尔……D2
Round Oak 朗德奥克……E4
Royston 罗伊斯顿……F2
Russell 罗素……E3
Rutledge 拉特利奇……E3
Rydal 里达尔……C2
Saint George 圣乔治……H9
Saint Marys 圣玛丽……J8
Saint Simons Island 圣西蒙斯岛……K8
Sale City 塞尔市……D8
Sandersville 桑德斯维……G5
Sandy Springs 沙泉……K1
Santa Claus 圣克劳斯……H6
Sapelo Island 萨佩洛岛……K8
Sardis 萨狄斯……J5
Sargent 萨金特……C4
Sasser 萨色……D7
Sautee－Nacoochee 索蒂－纳科奇……E1
Savannah 萨凡纳……L6
Savannah 萨凡纳……L6
Scotland 苏格兰……G6
Scott 斯科特……G5
Scottdale 斯科特达尔……L1
Screven 斯克里文……H7
Sea Island 海岛……K8
Senoia 塞诺亚……C4
Seville 塞维尔……E7
Shady Dale 夏迪达尔……E4
Shannon 香农……B2
Sharon 沙伦……G3
Sharpsburg 夏普斯堡……C4
Shellman 谢尔曼……C7
Shiloh 夏洛……C5
Siloam 西洛姆……F3
Silver Creek 银溪……B2
Sky Valley 斯开谷……F1
Smarr 斯马尔……E5
Smithville 斯密司维……D7
Smyrna 斯米马……K1
Snellville 斯内尔维……D3
Social Circle 索休色克……E3
Sofkee 索夫基……E5
Soperton 索帕顿……G6
Sparks 斯帕克斯……F8
Sparta 斯巴达……F4
Springfield 春田……K6
Spring Place 斯普林普雷斯……C1
Stapleton 斯特普尔顿……H4
Statenville 斯泰顿维……G9
Statesboro 斯泰茨伯勒……J6
Statham 斯泰森……E3
Sterling 斯特林……K8
Stevens Pottery 史蒂文斯帕特里……F5
Stillmore 斯蒂尔莫……H6
Stilson 斯蒂尔森……J6
Stockbridge 斯托克布里奇……D3
Stockton 斯托克顿……G9
Stone Mountain 石山……D3
Stonewall 斯通瓦……J2
Subligna 苏伯里格那……B1
Sugar Hill 糖山……E2
Sugar Valley 糖谷……C1
Summertown 桑默斯镇……H5
Summerville 桑默斯维……B2
Sumner 萨姆纳……E7
Sunny Side 桑尼塞德……D4
Surrency 苏伦西……H7
Suwanee 苏瓦尼……D2
Swainsboro 斯温斯波罗……H5
Sycamore 西克莫……E7
Sylvania 西尔瓦尼亚……J5
Sylvester 西尔维斯特……E7
Talbotton 塔尔博特顿……C5
Tallapoosa 塔拉普萨……B3
Tallulah Falls 塔卢拉瀑布……F1
Talmo 塔尔莫……E2
Tarboro 塔波罗……J8
Tarrytown 塔里敦……H6
Tate 泰特……D2
Taylorsville 泰勒斯维……C2
Temple 坦普尔……B3
Tennga 坦加……C1
Tennille 田尼尔……G5
The Rock 岩石……D5
Thomaston 汤姆顿……D5
Thomasville 托马斯维尔……E9
Thomson 汤姆森……H4
Thunderbolt 桑德波特……K6
Tifton 提夫顿……F8
Tiger 泰格……F1
Tignall 提尔那……G3
Tilton 提尔顿……B1
Toccoa 托科阿……F1
Toomsboro 图斯波罗……F5
Trenton 特伦顿……A1
Trion 特里恩……B1
Tunnel Hill 坦纳尔山……C1
Turin 杜林……C4
Twin City 双子市……H5
Tybee Island 提比岛……L6
Tyrone 泰伦……C4
Ty Ty 泰泰……E8
Unadilla 乌纳迪拉……E6
Union City 联合市……J2
Union Point 尤尼恩波因特……F3
Unionville 尤尼恩维……F8
Uvalda 尤瓦尔达……H6
Valdosta 瓦尔多斯塔……F9
Vanna 凡纳……F2
Van Wert 凡沃特……B3
Varnell 瓦内尔……C1
Vernonburg 弗农堡……K7
Vidalia 维达利亚……H6
Vidette 维德特……H4
Vienna 维也纳……E6
Villa Rica 比利亚……C3
Waco 韦科……B3
Wadley 瓦德利……H5
Walden 瓦尔登……E5
Waleska 威尔斯卡……D2
Walnut Grove 瓦尔纳格……E3
Walthourville 瓦特豪尔维……J7
Waresboro 瓦雷斯波罗……H8
Warm Springs 沃姆斯普林斯……C5
Warner Robins 沃纳罗宾斯……E5
Warrenton 瓦伦顿……G4
Warthen 瓦特恩……G4
Warwick 瓦立克……E7
Washington 华盛顿……G3
Watkinsville 瓦金斯维……E3
Waverly 韦弗利……J8
Waverly Hall 韦弗利山……C5
Waycross 威克罗斯……H8
Waynesboro 韦恩斯伯勒……J4
Waynesville 韦恩斯维……J8
Wenona 韦诺纳……E7
West Green 西格林……G7
Weston 韦斯顿……C7
West Point 西点……B5
Whigham 惠格汉……D9
White 怀特……C2
White Hall 怀特霍尔……F3
White Oak 怀特奥克……J6
White Plains 怀特普莱恩斯……F4
Whitesburg 怀特斯堡……B4
Whitesville 怀特斯维……C5
Willey 威利……F1
Willacoochee 威拉库奇……G8
Williamson 威廉森……D4
Wilmington Island 威明顿岛……L7
Winder 文德……E3
Windsor Forest 温莎森林……K7
Winston 温斯顿……C3
Winterville 温特维……F3
Woodbine 伍德拜恩……J9
Woodbury 伍德伯里……C5
Woodland 坞兰……D5
Woodstock 伍德斯托克……D2
Woodville 乌德维……F3
Wrens 伦斯……H4
Wrightsville 莱特斯维……G5
Yatesville 耶茨维……D5
Youngcane 扬坎……D1
Young Harris 扬哈里斯……E1
Zebulon 泽布伦……D4

其他

Alapaha (riv.) 阿拉帕哈河……F7
Allatoona (lake) 阿拉图纳湖 C2
Altamaha (riv.) 奥尔塔马霍河 H7
Andersonville Nat'l Hist. Site 安德森维尔国家历史古迹……D6
Atlanta Nav. Air Sta. 亚特兰大海军机场……J1
Banks (lake) 班克斯湖……F8
Bartletts Ferry (dam) 巴特利特费里水坝……B5
Blackshear(lake)布莱克希尔湖……E7
Blue Ridge (lake) 蓝岭湖……D1
Blue Ridge (mts.) 蓝岭……D1
Brasstown Bald (mt.) 布拉斯敦峰……E1
Burton (lake) 伯顿湖……E1
Carters (lake) 卡特斯湖……C1
Chattahoochee (riv.) 查塔胡奇河……B8
Chattahoochee River Nat'l Rec Area 查塔胡奇河国家保留区 K1
Chattooga (riv.) 查图加河……A2
Chattooga (riv.) 查图加河……F1
Chatuge (lake) 查图吉湖……E1
Chickamauga and Chattanooga Nat'l Military Park 奇克莫加及查塔努加国家军事故战地……B1
Clark Hill (lake) 克拉克希尔湖 H3
Coosa (riv.) 库萨河……A2
Coosawattee (riv.) 库萨瓦蒂河……C1
Cumberland (isl.) 昆布兰岛……K9
Cumberland Island Nat'l Seashore 昆布兰岛国家海岸线 K9
Dobbins A. F. B. 多宾斯空军基地……J1
Doboy (sound) 多博伊海峡……K8
Etowah (riv.) 埃托瓦河……C2
Eufaula (Walter F. George Res.) (lake) 尤法拉湖……B7
Flint (riv.) 夫林特河……D8
Fort Benning 本宁堡……B6
Fort Frederica Nat'l Mon 弗雷德里卡堡国家保护区……K8
Fort Gordon 戈登堡……H4
Fort McPherson 麦克弗森堡……K1
Fort Pulaski Nat'l Mon 普拉斯基堡国家保护区……L6
Fort Stewart 司徒华堡……J7
Goat Rock (lake) 山羊岩湖……B5
Harding (lake) 哈丁湖……B5
Hartwell (lake) 哈特韦尔湖……G2
Jekyll (isl.) 杰凯尔岛……K8
Kennesaw Mtn. Nat'l Battlefield Park 肯尼索山国家古战场遗址……J1
Martin Luther King, Jr., Nat'l Hist. Site 马丁·路德国王二世国家历史古迹……K1
Moody A. F. B. 穆迪空军基地 F9
Nottely (lake) 诺特利尼湖……D1
Ochlockonee (riv.) 奥克洛科尼河……C10
Ocmulgee (riv.) 奥克马尔吉河 E5
Ocmulgee Nat'l Mon 奥克马尔吉国家保护区……F5
Oconee (riv.) 奥科尼河……F5
Ogeechee (riv.) 奥吉奇河……J5
Okefenokee (swamp) 奥克弗诺基沼泽……H9
Oliver (lake) 奥立佛湖……B5
Oostanaula (riv.) 乌斯塔瑙拉河……B2
Ossabaw (isl.) 奥萨博岛……K7
Ossabaw (sound) 奥萨博海峡 K7
Rabun (lake) 雷本湖……E1
Robins A. F. B. 罗宾斯空军基地……F5
Saint Andrew (sound) 圣安德鲁湾……K8
Saint Catherines (isl.) 圣卡瑟内斯岛……K7
Saint Marys (riv.) 圣玛丽河……J9
Saint Simons 圣西蒙斯……K8
Sapelo (isl.) 萨佩洛岛……K8
Satilla (riv.) 萨蒂拉河……G8
Savannah (riv.) 萨凡纳河……K5
Sea (isls.) 海群岛……K9
Seminole (lake) 塞米诺尔湖……B9
Sidney Lanier (lake) 西德尼拉尼尔湖……D2
Sinclair (lake) 辛克莱湖……F4
Skidaway (isl.) 斯基达韦岛……L7
Springer (mt.) 斯普林格山……D1
Suwannee (riv.) 萨旺河……G10
Tugaloo (riv.) 图加卢河……F1
Walter F. George (res) 瓦尔特乔治水库……B7
Wassaw (sound) 瓦索海峡……L7
Weiss (lake) 魏斯湖……A2
West Point (lake) 西点湖……B4

动、植物的天堂。

海岸平原以北是皮德蒙特高原，两区间以一段陡升的落差线为界。河川东流而在此造成急湍，内战前曾被用来作为佐治亚第一座工厂发电的动力。

自东北向西南延伸的皮德蒙特高原坡度徐缓，大多用于耕作。是佐治亚人口密度最高的区域，亚特兰大、奥古斯塔、梅肯以及哥伦布等大都市和大部分工厂均集中在此。

皮德蒙特高原西侧是宽广的阿巴拉契亚岭谷区生产蔬果、谷物和棉花，并有良好牧地可供牛只放牧。过了皮德蒙特高原，沿州界往北之地，是山峦起伏、人烟罕至的蓝岭山脉的一部分。布拉斯敦峰是该州第一高峰(1,458米)，隶属于蓝岭山脉。岭谷区和蓝岭区皆蕴藏着丰富的硬木和松木。

最西北边区属于阿巴拉契亚高原的一部分，土地贫瘠，无法从事耕种。

海岸线 以直线距离来讲，从与南卡罗来纳州相界的萨凡纳河口到与佛罗里达州接壤的圣玛丽河口之间，相距仅190公里，但实际上，蜿蜒其间的海岸线却长达960公里。外有属于海群岛的黄金群岛为屏障。这一带的岛屿、海湾和海口，一度是海盗藏匿处。

河川和湖泊 注入大西洋的主要河川有萨凡纳河、奥吉奇河、奥尔塔马霍河、萨蒂拉河和圣玛丽河。流入墨西哥湾的有查塔胡奇河、库萨河、夫林特河和萨旺尼河，后者因受到民谣作曲家福斯特(Stephen Foster)的颂扬而成名。

州内较大的湖泊为了灌溉和水力发电用途，大多兴建大型水库，包括奥古斯塔北边的克拉克山水库、盖恩斯堡以北的沃尔特乔治湖，以及皮德蒙特高原上的雪梨拉尼尔湖。北部则有许多天然湖泊。

气候 该州气候温暖舒适。最冷地区在蓝岭山区，平均温度1月为4℃，7月为26℃；最温暖地区则是沿海一带，平均温度1月是12℃，7月是27℃。雨量以蓝岭山脉一带最多，平均年降雨量1,900毫米；中部东区的雨量最少，平均不到1,150毫米。

佐治亚气候最大的优点是有极长的生长季。北部山区从春天最后一次霜害起到秋天第一次霜害前，约有185天的生长期，南部则约有300天。

土质和矿产 多样化的土质使佐治亚成为一个农业州。海岸平原是砂质壤土，愈往西则土质愈肥沃。皮德蒙高原的砂质壤土中掺杂有黏质壤土和红黏土。地质较古老的蓝岭山脉区土质肥沃。岭谷区的河边低地中，土壤含有石灰质成分。

海岸平原上的黏土矿床是境内最富价值的矿产。南部蕴藏有铝土矿，北部则有大理石、花冈岩、重晶石、云母、长石、金、煤和铁矿等。

森林和植物生态 最常见的林木为松木，种类包括罗布洛里松、短叶松、长叶松、弗吉尼亚灌木松和白松。其次为硬材木。白栎木生长于高海拔地区；栎木以南部海岸平原为多；南部湿地则有柏树。花卉以玫瑰最多，木槿、山茶和猩猩木多见于南部地区。其他植物尚有野苹果、美国紫荆、野梅、山茱萸、接骨木果和杆树。

奥克弗诺基沼泽区是由联邦政府负责管理的野生动植物保护区。

动物生态 州内约有十万头弗吉尼亚鹿(或称白尾鹿)。其他哺乳动物有四十余种，包括水獭、狐狸、河狸、负鼠、野猫、兔子和浣熊。北部山区和奥克弗诺基沼泽区有黑熊的踪迹。

爬虫类和两栖类数量极多，有蝾螈、蛙和蛇类。蛇类大多无毒，有毒者为菱形背纹响尾蛇、珊瑚蛇、铜头毒蛇和噬鱼蛇等。

美洲短吻鳄多活跃于南部河流和奥克弗诺基沼泽区中。鱼类则有鲶鱼、翻车鱼、梭子鱼、鲈鱼、鲷鱼、鲱鱼及鲭鱼等。

境内有数千种鸟类。常见的有朱红雀、美洲嘲鹟、冠兰鸦、嘲鹟、猫声鸟、唧鹀及数种啄木鸟。

生态保护 水土保持是最主要的生态保育项目。但在一九三〇年代以前，这项工作并未受到重视。"联邦水利防治和土质管理计划"运用等高栽种、轮作和其他方法来防止土壤流失，以恢复土壤肥力。长期种植棉花地区因土力尽失多改成林区或牧草地。

自1920年开始，佐治亚成为重新造林的典范。110万公顷以上的林地被重整，约占该州林地的十分之一。

联邦州政府的联合计划负责西北高地野生动植物的保育。奥克弗诺基沼泽区是野生生物保护区，由联邦政府负责管理。佐治亚渔猎委员会在各湖泊、河流和森林中，放生许多适合捕猎的鱼、兽和鸟类。一九六〇年代末期，河川污染成为备受关切的课题。

3. 经济

虽然内战使佐治亚陷入经济危机，但二次大战却为该州带来财富，并促使工业起步。自1945年起，佐治亚便由农业转为以工业为主。

制造业生产是个人所得的最大来源，产值远超过矿产或农产。纸业、毛纺织业、鸡肉加工和松脂制品等均居全国第一位，木材业也仅次于加州。在运输设备和服饰业方面，居东南各州首位。

农产价值日渐提高。该州的花生和甘椒产量居全国之冠，鸡蛋和烟草产量也非常高。棉花仍是本州最重要的农作。有关单位大力推展几项规划和发展措施，以促进农业和工业

佐治亚州的个人所得

来源	1960	1970	1980
	(单位:百万美元)		
农业	335	417	649
采矿业	26	54	147
建筑业	292	707	1,828
制造业	1,374	3,220	8,212
交通、通讯与公共事业	427	1,011	3,464
批发与零售业	1,072	2,377	6,781
财政保险与不动产	281	681	2,023
服务业	702	1,660	5,149
其他工业	33	55	131
政府	991	2,587	6,502
	(单位:美元)		
每人平均所得	1,658	3,323	8,073
全美每人平均所得	2,216	3,945	9,521

成长。

制造业 纺织业是最早从事的工业，也是获利最高的工业。内战以前，即有棉布生产工厂。二十世纪中期时，本州以较低的工资和税率吸引大批北方纺织厂迁来此地。纺织厂大多集中在皮德蒙特和阿巴拉契亚高原上的市郊。佐治亚纺织品总额每年超过 24 亿美元，在 50 万名工厂就业人口中，纺织业便占了四分之一。

第二项重要产业是林木业。自立州以来，树胶脂、松节油、松油等松脂制品，便是佐治亚稳定的收入之一。这些产品原料来自南部林区，后运往萨凡纳一带炼制。产量占全国总价值的五分之四。

自一次大战后的森林重建工作开始以来，纸浆加工与纸品制造便迅速发展。松木是木材、制造玻璃纸和塑胶所需纤维素、铁路枕木和建材等的来源。北部的硬木则供应家具和镶板工厂之需。

运输工具制造包括飞机、船只、汽车和卡车，产量日增。位于亚特兰大附近玛丽埃塔市的洛克希德公司佐治亚厂，是该州最大的私人工厂。食品加工种类众多，从饮料(可口可乐总部位于亚特兰大)到花生酱均有生产，获利颇高。其他产物尚有油漆、亮光漆、成衣、水泥、瓷砖、玻璃器皿和陶瓷器。二次大战后，化学制药业有长足的进步，以奥古斯塔和萨凡纳两地为大本营。

农业 虽然农村人口大量流失，但在一九八〇年代初，仍有 54,000 座农场，然而真正用于农业生产的土地却不到四分之一。自一九四〇年代起，农场规模逐渐扩大。虽然农业生产总额占州政府总收入的比例由一九二〇年代的 80%降到一九六〇年代的 45%，但实际金额却提高了将近两倍。农业人口虽只占就业人口的十分之一，但州内 70%的工业制造仍需依赖农林产品。

棉花种植虽有增加，但年产量已经由一次大战前的 250 万包降到 50 万包。1914－22 年棉铃象甲虫肆虐，大片棉花田受损，导致农业多样化的兴起。

该州的桃子远近驰名，产于中西部。西南部是花生的主要产地，也是全国最重要的大胡桃产地。其他重要产物有小麦、燕麦、玉米、甘蔗和甘椒。

家禽饲养以及蛋类、酪产品和畜产品等的生产后来居上，总值远超过农业总值的一半。家禽养殖场多分布于东北部，该区因土质流失而不利于耕种。北部山谷和皮德蒙特区是主要畜牧区，全州 1,500 个酪农场多设于此。大西洋海岸平原区则以养猪业为主。

矿业 矿产总值低于全国州平均量。海岸平原的高岭土可供制纸、瓷器和漆料之需几乎可供应全国所需，另外本地所产的漂白土，可用于石油炼制。

东北部易北特郡的采石场，使本州自一九六〇年代起成为最重要的花冈岩产地。西北区产高品质的大理石。佐治亚也是铝土矿和重晶石的重要产地。蓝岭山脉中的墨累郡是世界滑石和皂石的主要产地。本州也产石灰岩、磷酸盐矿、长石类和少许的煤、铁。

自 1832 年起北部地区开始金矿的开采，这是受达洛尼加发现金矿后引致淘金热的影响。当加州发现更丰富的金矿后，自 1848 年起本地产量逐渐减少。1838－61 年间，此地曾与国家货币铸造厂合作铸币。

渔业 捕虾船每年约有 400 万美元的收获量。牡蛎、螃蟹、蛤和鲱鱼也是主要的渔产品。鱼类加工是沿岸重要工业。

电力 水力发电是重要电力来源。水力发电厂多设在奥尔塔马霍河、阿帕拉契科拉河、库萨河、萨凡纳河和查塔胡奇河附近。全州四分之一的水资源已在一九七〇年代开发完成。亚特兰大和少数城市的电力供应则来自火力发电厂。

交通 亚特兰大的高速公路四通八达，是该州的交通枢纽，也是铁、公路的中心。拥有电子货物运输站和两个客运火车站；1970 年时，该城的机场是全国四大繁忙机场之一。

萨凡纳是主要海港，码头设施和仓库占地长超过 48 公里。沿海都市布蓝兹维和圣玛丽也有深水码头。

水闸和水坝使许多内陆城市成为河港。萨凡纳河上的奥古斯塔(离海 370 公里)、夫林特河上的班布里奇(墨西哥湾北方 175 公里)，以及查塔胡奇河上的哥伦布(墨西哥湾北方 430 公里)皆有平底船码头。

劳工 本地劳工联盟运动成效不大。佐治亚是第一个实施"工作权"法令的州，因此工会活动大为减少。该州并未有工时限制，但某些纺织厂限定每天工作不超过 10 小时。"儿童劳动法"规定工厂不得雇用十六岁以下的青少年为劳工。资方也须按"健康安全法"提供标准以上的安全措施。

4. 政府和政治

自 1777 年开始，本州已实施过八部宪法。最后一部于 1945 年实施，这是美国少数以"量入为出"(pay-as-you-go)为基础的宪法。宪法修正案可由州议员或立法机构组成的特别会议提出，但须经全州人民投票，多数通过方可实施。

州政府 州长任期四年，不可连任。司法院长和其他高级首长由选举直接产生。州长对于经费预算的审查有相当大的权力。

州议会由参、众两院组成，议员任期二年。通常于每年 1 月举行，会期以不超过 40 天为原则。议会负责审查每两年一次的岁出拨款预算，但不可造成赤字财政。

包括七位最高法院法官和九位上诉法院法官在内的司法人员，均由民选产生。州长仅能指派郡属法院和几个市法院的法官职。最高法院和上诉法院的法官任期六年，但诉讼法院(即高等法院)的法官任期仅四年。

州岁收 70%的非联邦岁收来自于汽油、烟、酒的销售和税收，其他则来自一般公司所得税。将近五分之三的岁入用于教育，而约有五分之一用于高速公路的修建。

地方政府 佐治亚有 150 个郡，仅次于得州。郡对于州政府的结构有相当重要的关系。大多数的郡是由九位委员组成的委员会来治理，委员由选民选出，任期四年。少数委员会则由郡的大陪审团所指派。城镇的行政体制多为市长-议会制，有些则是由市经理或委员会管理。

福利和惩戒 "家庭和儿童福利部"是州政府主要的福利机构，其工作包括监督几个青年发展训练中心的运作。教育部和卫生署负责督导聋哑学校、位于罗马的肺结核疗养院、两所戒酒中心、坐落于米利奇维尔的州立医院和其他机构。

两项刑罚制度先后被废除。二十世纪初，首先废除受刑人必须到私人企业工作的法令。受刑人下乡，并在不人道待遇下劳动的措施，也在 1945 年惩戒委员会成立后废止。

政治 自 1872 年以来，将近一百年时间，佐治亚人仅选举民主党人士担任州长和联邦参议员，直到 1964 年才有第一位共和党的国会代表。同年，该州首次投票支持共和党总统候选人高华德(Barry Goldwater)。四年后，该州选民则支持保守第三党的总统候选人华莱士(George Wallace)。

佐治亚州一党独大的情形日渐瓦解，显示保守的白人选民对民主党自由派领导人的日

棉花原是佐治亚州主要的农作物，在地势平缓的皮德蒙特高原地区尤其繁盛，但 1920 年农业多样化兴起，现在棉花田已呈点状分布。图为皮德蒙特高原的农地景观。

政府要览

总统选举人票数:12 张.**国会代表**:参议院 2 名;众议院 10 名.**州议会**:参议院 54 人,任期 2 年;众议院 205 人,任期 2 年.**州长**:任期 4 年;不可连任.**投票资格**:年龄 18 岁;在州内居住至少一年;在郡中则需居住六个月以上.**选举**:普选,在每偶数年 11 月,第一个星期一后的星期二举行.**初选**:日期由各政党的执行委员会决定.

渐不满。1968 年,年轻黑人州代表邦德(Juliau Bond)领导一反对集团对抗民主党。在失去半数以上的州选票后,一些杰出的民主党员纷纷投效共和党。

郡单位制 乡村土地均分和都市工业利益分配问题,是长久以来州政治中权力抗争的焦点。1917 年郡单位制实施后,乡村选民的势力大增,其中规定在民主党全州的职位选举和联邦参议院候选人选举时,每郡皆有一到三张选票。在郡选举中获胜者,便得到该郡的选票权。随着选民迁往都市,候选人在人口稀少的郡投票所中得到的选票率,往往比亚特兰大的一处投票所中得到的票数要多出十倍以上。

1962 年美国联邦最高法院宣布郡单位制无效,州参议员名额须重新分配,以更能代表选民意愿,州众议员名额虽经联邦法院数次修定,但仍在乡村的控制之下。

选举权 重建时期以来,黑人一直未能参与政治活动,直到 1946 年美国最高法院裁决赋予黑人参与民主党初选的权利。1945 年人头税废止,一九四〇年代末期,黑人人口登记数直线上升;到 1970 年时,拥有投票权之黑人的投票率占 55~60%,而白人投票率则有 80%。

5. 教育和文化活动

儿童正规教育有好几年仅限于由家长支持的单间乡村学校,和由宗教团体赞助的学院。1872 年开始有州立的分级学校制。1912 年成立州立中学。1919 年法令首次规定各郡必须缴税以支持公立学校的经营。

中、小学 州内约有二千所小学和中学,由教育局管辖,局长由人民选出。义务教育年龄为 7~15 岁。

一九六〇年代,高中毕业的学生人数每年增加 50%。这项成果充分显示二次大战后,历任州长增加教育经费、改善学校设施的努力和决心。但是在为黑人学生订定另一套不同的学校系统的措施上,却因其水准不及白人学校而遭人诟病。

职业教育 州内有二十多所职业技术学校,招收各个年龄层的学生。课程多样化,从铺砖到电子技术皆有。

高等教育 由评议委员会管理的公立大学,包括一些大学院校和三个农业试验所。其中以位于雅典的佐治亚大学和亚特兰大的佐治亚理工学院最著名。

佐治亚大学是美国第一所联邦核准的州立大学(1785),且是第二所正式开课的大学(1801)。它有许多文、理科系和杰出的农林学院。佐治亚理工学院则以工程、建筑和工业管理课程闻名。

其他州立院校有奥尔巴尼州立学院、萨凡纳的阿姆斯壮州立学院、奥古斯塔学院、哥伦布学院、瓦利堡州立学院、米利奇维尔的佐治亚学院、斯泰茨包罗的佐治亚南方学院、阿梅里克斯的佐治亚西南学院、亚特兰大的佐治亚州立学院、奥古斯塔的佐治亚医学院、达洛尼加的北佐治亚学院、萨凡纳州立学院、瓦尔多斯塔州立学院,以及卡罗尔顿的西佐治亚学院。

州内也有许多私立学院、大学以及众多的二年制大学。位于亚特兰大近郊的教会学校艾墨里大学,以其研究所、医学中心和意大利文艺复兴建筑闻名。亚特兰大大学不属于任何教派,以培育出许多杰出的南方黑人领袖闻名。克拉克学院也位于亚特兰大,是一所由卫理公会赞助的文理学院;位于第开特的阿格尼斯史考特学院是一所由长老会赞助的女子学院;梅肯的卫斯理学院是一所女子文理学院。

学校种族歧视的废止 1954 年美国最高法院裁决废除公立学校种族隔离规定后,佐治亚的立法机构也通过相同法令。

到了 1961 年,在市长和商界领袖的推动下,亚特兰大的公立学校分级和高中才开始废止种族歧视的法令。位于亚特兰大的各大学以及雅典的佐治亚大学,原先仅收白人学生,此时也开始招收黑人学生。尔后十年间,几乎所有大小学校和公私立大学均开始招收黑人学生。

一九六〇年代末,联邦法院要求所有公立学校中黑白学生名额有一定的比例。事实上,随着黑人陆续迁往都市,而白人却不断迁出的情形,使原先企图打破种族隔离的目的益形困难。一九七〇年代初,进一步的废止教育歧视措施,使得许多学生必须远程通车上课。此通车事件造成群众情绪强烈反弹,于是州议会基于各项因素(但非父母意愿)考量,立法通过禁止实施废除种族隔离政策。

图书馆 佐治亚有完善的州立、郡立图书馆,各大学图书馆中也有丰富藏书。佐治亚大学保存有关于美国南方和佐治亚历史的文献。艾墨里大学的亚撒葛里格兹坎德勒图书馆(Asa Griggs Candler Library)收藏有南部邦联和卫理公会教会历史的书籍。佐治亚历史学会在萨凡纳的图书馆,则有许多关于该州早期历史的资料,该学会定期出版《佐治亚历史季刊》。亚特兰大、哥伦布、梅肯和萨凡纳也有大规模的公立图书馆。最早的州立图书馆于 1736 年设于萨凡纳。

艺术和文学 关于佐治亚的艺术可从早期萨凡纳的建筑说起,这些建筑至今大多仍保存良好。市区内摄政时期风格的建筑,主要由建筑师杰伊(William Jay)等人所设计,一八〇〇年代初在该州各地所兴建的希腊复兴时期风格的建筑,即以此为蓝本。这些建筑物至今仍可见于奥古斯塔、米利奇维尔和雅典等地。

内战后,艺术发展稍有停滞,但到二十世纪时再度兴盛。各大学院校中艺术、音乐课程也大幅增加。1969 年成立的亚特兰大文化纪念中心,便有许多设施可供艺术表演。亚特兰大有一职业交响乐团,该市和萨凡纳对剧团亦非常支持。

在文学方面,本州有三位著名人物:拉尼尔(Sidney Lanier, 1842－81)被认为是十九世纪最杰出的美国诗人;哈里斯(Joel Chandler Harris, 1848－1908)以"雷默斯叔叔"的动物寓言而驰名国际;米切尔(Margaret Mitchell, 1900－49)则以畅销小说《飘》闻名国际,该书叙述内战时期的佐治亚州,其人、物、景的描写十分生动。其他较著名的作家有诗人艾肯(Conrad Aiken)、小说家考德威尔(Erskine Caldwell)、麦卡勒斯(Carson McCullers)、奥康纳(Flannery O' Connor)和耶比(Frank Yerby)。

博物馆 著名的艺术博物馆有萨凡纳的泰

位于亚特兰大市内的佐治亚州议会厅,建于公元 1884-89 年。

菲尔艺术与科学学院和亚特兰大的海格艺术博物馆。亚特兰大的罗德纪念馆藏有诸多佐治亚州文献。奥古斯塔博物馆中有南方邦联的纪念物和印第安手工艺品。

传播媒体 第一份报纸《佐治亚公报》于1763年在萨凡纳创刊。1828年在新艾科塔发行的《切罗基凤凰》是第一份印第安人报纸，其中一部分字体采用切罗基酋长发展出来的印第安文字。1868年发行的亚特兰大《宪法报》是全国知名日报，其中反映了不少著名主编的改革思想，包括十九世纪有"新南方"代言人之称的格雷迪(Henry W. Grady)和二十世纪中期的麦吉尔(Ralph McGill)。

一九七〇年代初，佐治亚已有三十多份日报，发行量达100万份。周报约有二百种，订户达60万以上。

亚特兰大的WSB电台在1922年开播，1948年电视台开播。佐治亚约有150个广播电台。二十余座电视台中约有半数以上是教育电视台。

6. 休闲活动

佐治亚因地势之便产生许多休闲胜地。境内有40座州立公园、2座国家森林，以及20多个野生动物保护区。到处都有历史古迹区。1960年后，因观光人口快速成长，遂成立观光局。

海岸地区 沿岸的黄金群岛充满历史古迹和自然美景。布蓝兹维外的圣西蒙斯岛上有弗雷德里卡堡国家保护区，保存有一座奥格尔索普为抵抗西班牙人而建的碉堡。萨凡纳外海滩距岛上有一座石头城堡，1862年时曾遭联邦军队炮火袭击而留下弹痕，现设有普拉斯基堡国家古迹区。布蓝兹维外的杰凯尔岛是国家公园所在地，曾是富人阶级的旅游胜地。海岛是豪华的游乐胜地。黑胡子岛据说曾是海盗蒂奇的囚禁地。雅玛克罗断崖是奥格尔索普于1733年的登陆地。

内战遗迹和纪念碑 位于州内西北角的奇克莫加国家军事公园保存有当年内战遗迹；肯那索山国家战场则在玛丽埃塔附近。西南方的安德森维尔监狱公园是南方邦联最大的军事监狱所在。亚特兰大的圆形画廊内，搜藏有描绘亚特兰大战役的巨幅油画。

石山朝亚特兰大的花冈岩的一面上，刻有李将军(Robert E. Lee)、戴维斯(Jeffersou Davis)及杰克逊(Stonewall Jackson)的雕像。两处纪念南方邦联总统和副总统的公园是，欧文维尔附近的戴维斯纪念公园和位于克劳福兹维尔附近的斯蒂芬森州立纪念公园。

史前遗迹 梅肯附近的奥克马尔吉国家保护区有许多史前印第安人修建的山丘式建筑。考古学家在此曾发现持续几百年之久的人类生活遗迹。其他类似地区有卡特斯维尔附近的埃托瓦丘和布莱克里附近的克罗莫基丘国家公园。

其他观光重点 佐治亚最高的瀑布于道森维尔附近的阿米可可拉瀑布公园内，高度有210米。位于沃姆斯普林斯的小白宫是1945年罗斯福总统的逝世地，一九二〇年代时他曾在此疗养疾病，后来在此创立小儿麻痹症基金会。全国最古老的州立公园位于印第安斯普林斯，其含硫黄的水质最早为切罗基人所知。

打猎和钓鱼 鹿、熊、狐狸、鹌鹑、野火鸡和候鸦等是本地吸引猎客的主要原因。北部山区河流中有几种不同的鳟鱼，南部地区有鲈鱼和鲤鱼，沿海则有雄鲑、大海鲳和鲭鱼。

运动 佐治亚最著名的运动大赛是一年一度的"大师高尔夫球冠军赛"，每年4月在奥古斯塔国家高尔夫球场举行。亚特兰大是职业运动比赛所在地。建于一九六〇年代早期的市立体育馆是国家联盟中布雷斯棒球俱乐部(Braves)和全国橄榄球联盟中隼队总部。另外亚特兰大鹰队亦是全国篮球协会的一员。

周年活动 每年2月12日是佐治亚日，各地皆有活动。每年4月在亚特兰大有"山茱萸节"活动，托马斯维尔则有玫瑰大展。10月，萨凡纳有普拉斯基日；12月末松山附近则有假日节。地方贸易展有梅肯的佐治亚州立博览会及亚特兰大的东南展，两者皆在10月举行。11月在萨凡纳则有海岸帝国节。

7. 历 史

佐治亚最早的居民据传是两千年前建造大型土堆的建丘民(Mound Builders)。十六世纪白人首次到达此地时，本地主要居民有居于高原地的切罗基印第安人和散布于海岸平原的克里克人。

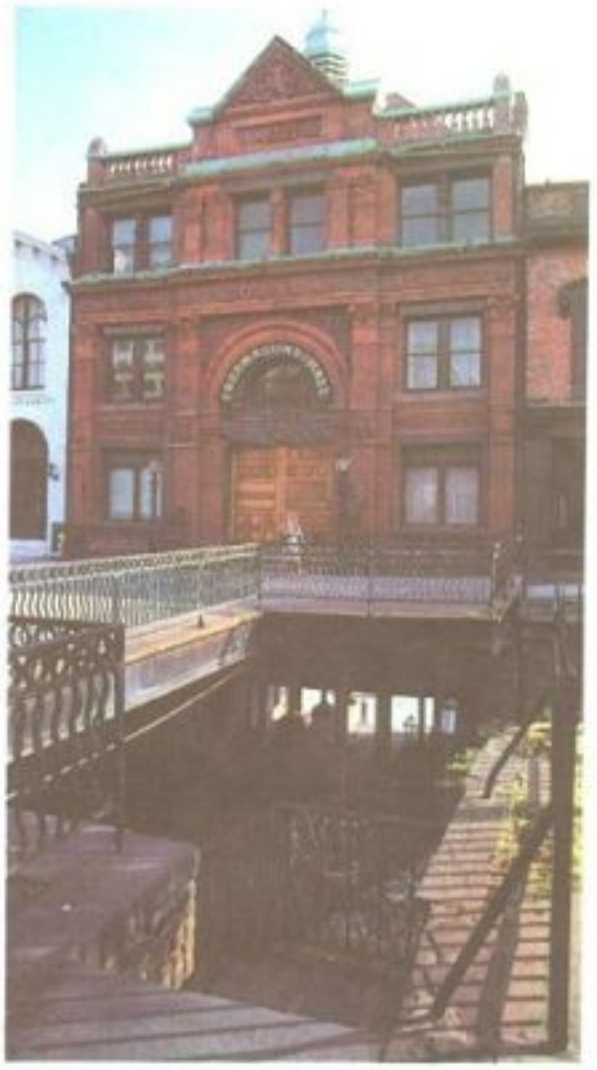
最早进入本地的欧洲人是西班牙人德索托(Hernando de Soto)，他和手下自佛罗里达西部经此到密西西比河。1565年西班牙人在佛罗里达建立圣奥古斯丁后，便在佐治亚的外海小岛上设立教区和军事基地，以防法人妄动。

1663年，查理二世将弗吉尼亚以南到西属佛罗里达之间的土地赠与八位贵族，他们便成为卡罗来纳的拥有人，自此英人便加入了土地争夺战。西班牙人虽不承认这项授与，但却无力阻止。到一七〇〇年代初，英人已在卡罗来纳殖民地和西属佛罗里达间建立了一缓冲区。

殖民时期 1732年，乔治二世派遣一行人往太平洋方向扩张土地。奥格尔索普将军便是其中之一。他认为该地可作为英国经济犯的囚禁地和新教异议人士的居留地。

1733年2月，他领导一百名移民(大多为军人)到达此地，在萨凡纳河口上方28公里处设立了萨凡纳。他安抚了克里克人，并在沿岸和岛屿上建立碉堡。

1740年他领兵袭击圣奥古斯丁，无功而退。1742年血泽战役(Battle of Bloody Marsh)中，他轻易的击退在圣西蒙斯岛登陆的西班牙人。尔后，西人不敢再犯，佐治亚海



1733年，殖民时期奥格尔索普将军率领一批英国移民建立了萨凡纳。图为当时萨凡纳的棉花交易所。

岸线遂往南扩张至圣玛丽河。

英国的政治野心虽已达到，但奥格尔索普的计划并未达成。仅有少数的经济犯迁来此地。从欧洲来的宗教流亡人士，亦仅有来自萨尔斯堡的德国信义会教徒和摩拉维亚教徒。后者因反战遭到歧视，于是在1740年北迁宾夕法尼亚。

一些商业计划也失败，其中包括种桑养蚕以减少英国对远东丝品的依赖。奥格尔索普在1752年将皇家授予的特许状交回。佐治亚于是成为一直辖省分。

虽然最初二十年的开发效果不彰，但已为该殖民地奠下成功的基础。移民者开始注意到该地丰富的资源，并种植适合该地的作物。产品包括松脂制品、木材、靛青染料、猪肉、米，以及其他一些在英国颇受欢迎的物品。

独立战争 1775年美国独立战争之初，佐治亚是十三个殖民地中人口最稀少、最偏远且最年轻的一区。虽然州内有强烈的保皇情绪，但独立思想很快深植人心，以致皇室总督赖特(James Wright)潜逃。1776年4月，佐治亚派代表参加大陆会议投票支持美国独立，代表佐治亚签署独立宣言的是格威纳特(Button Gwinnett)、霍尔(Lyman Hall)和沃尔顿(George Walton)。爱国志士一直坚守佐治亚，但英军在1778年12月攻下萨凡纳。美军和法国海军试图收复该市，却被击败。1782年当地志士联合大陆军队终将英军逐出。

1783年战争结束。1788年1月2日，佐治

历史要览

1540	德索托率领西班牙远征军进入佐治亚。
1564	西班牙人在佐治亚海岸岛屿建立殖民区。
1732	英王乔治二世颁特许状给佐治亚殖民地。
1733	奥格尔索普将军发现佐治亚领地和萨凡纳城。
1742	血泽战役后,西班牙人的势力被逐出。
1754	佐治亚成为皇家省分。
1775	佐治亚派代表参加大陆会议。
1777	佐治亚通过第一份宪法。
1778	英军占领萨凡纳。
1788	佐治亚成为第四个承认美国宪法的州(1月2日)。
1793	惠特尼在萨凡纳发明了棉花籽分离机。
1795	亚祖土地诈骗案爆发。
1802	佐治亚交还查塔胡奇河以西的土地。
1826	克里克人割让他们在佐治亚的土地。
1838	佐治亚最后一批切罗基人撤离。
1861	佐治亚自联邦退出(1月19日)。
1864	谢尔曼将军占领且焚毁亚特兰大并向海边进军。
1870	佐治亚再度加入联邦。
1877	采用第七部州宪法。
1914	棉铃象甲虫肆虐,棉花损失惨重。
1943	佐治亚成为第一个将投票年龄降至18岁的州。
1945	采用第八部州宪法。
1946	许多黑人第一次在民主党初选时投票。
1961	亚特兰大实行公立学校废止种族歧视;佐治亚大学开始招收黑人学生。
1962	废除郡单位投票制。
1969	联邦地区法院令佐治亚实行种族平均学校制度。

亚成为第四个(南方第一州)承认宪法的州。

立州初期 战后恢复迅速。1770—80年间人口已增加一倍,不断有来自卡罗来纳和弗吉尼亚的人迁入,总人口持续成长。1793年,惠特尼(Eli Whitney)发明了棉花籽分离机,这项发现促使十九世纪佐治亚和南部各州的棉业发展。

介于佐治亚和密西西比河间的土地权仍未定,于是引起各方觊觎。其中以亚祖土地诈骗案(Yazoo Fraud)最著名。1795年土地公司向某些立法委员行贿以通过一项法案,使他们得以每一平方英里10美元的价码购下该州西部127,500平方公里的土地。该法案于1796年被新的立法机构废止。1802年佐治亚将亚祖和查塔胡奇河以西的土地归予政府。参见YAZOO FRAUD。

基于1802年的合约,美国政府须将境内印第安人迁移。1826年克里克人被迁往阿肯色,但是切罗基人的迁移则遭到反抗而动用武力。1838年该族酋长罗斯(John Ross)率领剩余族人西移到俄克拉马领区。

印第安人迁走后,大部分土地被用来种植棉花。殖民地时期多样化经济发展渐被大量依赖黑奴的单一经济所取代。虽然如此,已有迹象显示日后的工业发展。1830—60年间,佐治亚中部出现一间颇具规模的纺织工厂,铁路线也已在境内扩展。1845年建立亚特兰大铁路终点站,这段蓬勃发展时期被称为佐治亚的"黄金时期"。

内战 佐治亚是第五个退出联邦、加入南方邦联(1861年1月19日)的州。战争初期,联邦海军有效封锁萨凡纳和其他港口。佐治亚境内第一次重要战役是奇克莫加河战役(1863年9月19至20日),南方邦联获得大胜。

1864年5月谢尔曼将军(William T. Sherman)带领军队从西北角攻入,围攻亚特兰大;9月2日城破。接着,谢尔曼带领军队跨越佐治亚,沿路大肆破坏。12月拿下萨凡纳,四个月后战争结束,时间是1865年4月。

十九世纪末 在重建时期,虽然佐治亚州比南部各州所受的风暴要小,但该州经济已十分衰败。黑奴已解放自由,企业家大多无力雇用劳工,而广大的棉花田亦被划分为几个小区域,取而代之的是佃户、佃农耕作制,效率不高。秘密组织"三K党"(Ku Klux Klan)的成立造成黑人的恐怖时期。

1870年佐治亚再度加入联邦,并立法通过准许黑人投票权的修正案第十五条,但该修正案不久又被废止。1871年民主党获得大胜,1877年一项新的基本法取代了1868年的"提包客宪法"(Carpetbagger Constitution)。新法的主要目的是防范一八六〇年代以来政治独裁的风潮,但它仍无法重建战前的经济。棉花仍有重要地位,但在没有资金的情况下,其农地分配传统反而成为经济成长的障碍。

在一八八〇年代末期,改革主义者提出"新南方"口号,企图将佐治亚建设成农、工业并进的一州。北方(尤其是皮德蒙特)地区新兴工厂纷纷成立。但州政府常被由农民支持的政客所把持,基本上,他们反对工业化、少数宗教与种族,以及酒类。

二十世纪初期 1900年后,各项工业基础已经建立,其中以纺织品和木材为主。农民开始种植桃子、大胡桃、花生、玉米和烟草,并畜养牲畜,但大部分仍是种植棉花。在经济大恐慌来临前的一九二〇年代,佐治亚已开始遭到土地贫瘠和棉铃象甲虫肆虐等危机。

经济大恐慌之初,州长罗素(Richard B. Russell)大力推展1931年的重建案,期使州政府重新组织并提高效率。联邦政府的"新政"措施,也开始处理乡间土地流失和贫瘠问题。

此时该州政坛的主要人物是泰尔麦治(Eugene Talmadge),他是一位"新政"派人物,受到许多贫穷农民与工人的支持。在他担任州长任内(1933—37,1941—43),大力减低税率和州经费支出。

他的措施曾被认为专制:1941年他解雇了三名倡导种族平等的州立大学教员,造成举国哗然;并使地方教育机构不再隶属于大学教育体系。1943年阿奈尔(Ellis Arnall)当选州长后,教育机构才不再受政治控制。

现代 二次大战结束了佐治亚经济不景气的困境,并且开始了工业发展、农业振兴和机械化的时代。

一九四〇年代,在阿奈尔州长推动下,本州将投票年龄由21岁降到18岁,实施考绩制度,废止人头税,使黑人获得平等的政治权利。

1946年泰尔麦治再获州长之职,但在就任前便去世,州议院推选其子接任,但新任副州长汤普森(M. E. Thompson)有意继任,且阿奈尔州长亦拒绝移交。后来最高法院判决汤普森为州长。

泰尔麦治之子赫尔曼(Herman)于1948年接续其父剩余之任期,并在1950年正式成为州长。他利用州内反对废除种族歧视待遇之情绪,以及郡单位投票制之便,得到不少乡村选民之支持。

1962年,金恩牧师(Martin Luther King)和以亚特兰大为本营的"南方基督教领袖会议",在奥尔巴尼市极力鼓吹废除种族隔离制度。1964年,约翰逊(Leroy Johnson)成为第一位重建时期之后的黑人参议员;1965年邦德以黑人身分进入众议院;1973年杰克逊(Maynard Jackson)成为亚特兰大第一位黑人市长。1966年一位反对学校种族隔离的政治家麦达克斯(Lester Maddox)担任州长。之后,卡特总统(Jimmy Carter)更在1971年的就职演说中严正指责种族歧视。

二次大战后,北方的工业家纷纷到佐治亚设厂。但在一九八〇年代时新厂多迁至近郊,造成城市内经济问题的加重。

GEORGIA, University of 佐治亚大学

美国佐治亚州雅典城的一所州立大学,1785年州议会法案决议设立富兰克林学院,1801年起正式招生。1850年更名为佐治亚大学,不过,艺术和理学院仍沿用富兰克林学院之旧名。该校校务由佐治亚大学体系评议会所掌理。此评议会亦主掌佐治亚其他州立大学和学院的校务。

佐治亚大学设有13个学院:建筑、企管、教育、环境设计、森林、家政、新闻、法律、文学、药学、兽医、社会工作和研究所。学生可在佐治亚的奥古斯塔医学院修习医学技术课程。农业、企管、新闻、药学等学科设有实习课程。

佐治亚大学男女学生人数超过20,000人

(包括研究生在内)。图书馆内收有佐治亚人藏书和有关佐治亚历史的文献资料。

佐治亚大学的附属机构包括位于雅典城的佐治亚接续教育中心,及设于罗马、沃纳罗宾斯和韦克罗斯等地的推广中心。

GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY 佐治亚理工学院

美国佐治亚州亚特兰大市的州立理工学院。1885 年成立时名为佐治亚理工学校,1888 年开始招生。

佐治亚理工学院为州立大学之一,设有建筑、机械、工业管理、科学和纺织等学系。研究所设有都市计划、资讯科学、公共卫生、卫生工程、核子工程、科学等硕士学位。此外,尚有各种实习计划,并与德国、瑞士的技术学校进行学生交换计划。佐治亚理工学院并和南方五所大学和学院联合进行为期五年的双学位进修计划,此外,尚有为期二年的机械工程训练计划。

佐治亚理工学院共有 11,000 多位学生(含研究生在内),学校设备包括太空科学中心、放射性同位素-生物工程研究中心。位于玛丽埃塔的南方技术学院则是佐治亚理工学院的分校。

GEORGIAN ARCHITECTURE 乔治式建筑

参见 ARCHITECTURE.

GEORGIAN BAY 乔治亚湾

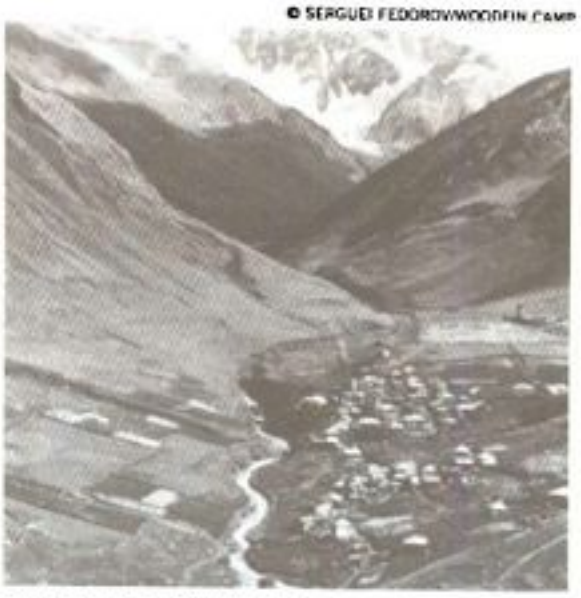
加拿大安大略省东部,休伦湖东侧最大湾,隔马尼图林岛、布鲁斯半岛和主湖相望。长约 190 公里,宽 80 公里,东岸分布许多锯齿状小湾,帕里桑德(Parry Sound)、密得兰(Midland)、欧文桑德(Owen Sound)等港口设有谷仓,海运交通便利。

东南广布的岛群及连络马尼图林岛、布鲁斯半岛的水道,构成乔治亚湾群岛国家公园。

GEORGIA, Republic of 格鲁吉亚共和国

格鲁吉亚共和国位于高加索地峡的西半部。格鲁吉亚有抗击外来帝国入侵和敌对势力移民的悠久历史。为实现对这个东西方之间贸易和移民通道的战略控制,希腊人、罗马人、阿拉伯人、蒙古人以及伊朗和土耳其的统治力量曾多次争夺过格鲁吉亚地区。然而,格鲁吉亚独立的东正教教会,独特的语言和文字,以及格鲁吉亚历代君王面对你争我夺的各帝国所采取的巧妙手腕,使格鲁吉亚得以保存他们的特性和国土。

19 世纪,格鲁吉亚并入俄罗期帝国,开始接受欧洲的影响。欧洲和亚洲的双重影响,以及经历过多次移民和入侵,缔造了现代多种族、多文化并存的格鲁吉亚国。格鲁吉亚于 1918 年宣布独立,结束了俄罗斯 100 多年的统治。它于 1921 年被苏联兼并,1991 年 4 月重新宣布恢复国家自主权,现在是一个独立的国家和联合国成员国。



高加索山脉是格鲁吉亚版图上三座山脉之一,这是山里的一个小村庄。

地形和自然资源 格鲁吉亚共和国面积 26,904 平方英里(69,700 平方公里),位于北纬 41°和 43°之间,北邻俄罗斯联邦,南接土耳其和亚美尼亚,东倚阿塞拜疆,位于西部边界的黑海岸使格鲁吉亚在与地中海沿岸国家从事文化和贸易交流方面有着得天独厚的条件。

三座山脉纵贯格鲁吉亚全境,最大的是大高加索山脉,它构成了格鲁吉亚及其北部邻国——俄罗斯、奥塞梯、车臣、印古什和其他高加索国家之间的天然屏障。大高加索山脉在格鲁吉亚境内的最高点是 16,628 英尺(5,068 米),它的南坡遍布南北走向的河谷,至今仍是古老的格鲁吉亚山区居民爱克斯弗色尔人(Xevsurs)和斯万人(Svans)的居住地。南格鲁吉亚高地构成格鲁吉亚的南部边界,平均海拔 8,843 英尺(3,000 米)。大高加索山脉和南格鲁吉亚高地由南北走向的利克西山脉连接,从而将格鲁吉亚分为东西两部分。

格鲁吉亚三分之二是山区,崇山峻岭之间遍是富饶的平原。西部有富饶的考尔起斯(Colchis)盆地,东部有卡克西梯亚(Kasetian)和更低的卡特利亚(Kartlian)平原。纵贯格鲁吉亚东西部平原的许多河流在盛夏会进入枯水期,但仍为庞大的水电工业提供着动力。瑞奥尼河(Rioni River)流经格鲁吉亚西部的考尔起斯平原,它发源于大高加索山脉,在波季(Poli)汇入黑海。格鲁吉亚最大的库拉河(Mtkrari),发源于亚美尼亚高原,流经格鲁吉亚首都第比利斯,浇灌着位于格鲁吉亚东部的肥沃的卡特利亚平原,进入阿塞拜疆境内,最后注入黑海。

格鲁吉亚在地形上分为东西两部分,这给它们的历史和文化发展带来了显著的影响。格鲁吉亚在 11 世纪和 12 世纪是统一的国家。统一时期结束后格鲁吉亚分化为东西两部,西半部受奥托曼人(Ottoman)控制,东半部则处于波斯人统治之下。尽管在俄国和苏联统治时期这种地区分化有所削弱,但气候和经济状况的差别却使其愈演愈烈。黑海来的潮湿空气造成了西部的亚热带气候,有利于茶叶、烟草、柑橘的生长。夏季平均气温 72°F(22°C),湿度高,降雨量大,沿海港口巴统(Batumi)的年平均降雨量为 98 英寸(2,500 毫米),是前苏联境内最高的。东部则属于地中海型气候,夏季平均气温 68－75F(20°－24°C),在东南部与阿塞拜疆接壤的半干旱地区温度很低,降雨量很少。更加肥沃的土地上遍布果园,葡萄园和种植玉米、蔬菜的农场。

西部有更为丰富的自然资源,第其布里是煤矿产地,西亚图拉是锰矿产地,巴统和波季是大型集装箱和造船业港口,尽管如此,东部的工业生产更发达。第比利斯有一百多万人口,几乎占格鲁吉亚总人口的四分之一。该国最大的钢城鲁斯塔维也在东部。格鲁吉亚第二大城市库塔伊西座落在西部,但它在更大程度上是一个文化和商业中心,而不仅是一个工业基地。

格鲁吉亚国土的 18% 是耕地,39% 是森林,这是其不利条件。但是,格鲁吉亚动、植物资源丰富,土壤肥沃,河流湍急,适合发展水电。拥有大型的食品加工业。山区和黑海沿岸有望成为旅游中心,从而赚取可观的外汇。

人口 全国人口 5,443,300,56% 是城市人口,44% 是农村人口。随着农村人口的大量涌入,1979 年至 1989 年间城市人口增长了 16.7%。尽管全国人口出现了缓慢老化的势头,全国仍有三分之一的人不满 19 岁。人口平均预期寿命 71.5 岁,婴儿死亡率为 19.6‰。虽然这些数据和西欧国家相比还有差距,但和七十年代相比已经有很大改善。每户家庭平均有 4.1 人,虽然这一情况在城市和农村有所不同。离婚现象仍不普遍,家庭成员单独生活的比例很低,表明人们重视扩大了的家庭生活。大多数女性外出工作,但广泛的就业机会并未带来男女平等。同男子相比,妇女从事的都是些不需要熟练技术的、报酬低的工作,她们中 16% 不到 20 岁就结婚了。

要 览

面积(土地和内陆水域):26,904 平方英里(69,700 平方公里)

国界:北:俄罗斯联邦,东:阿塞拜疆,南:土耳其和亚美尼亚,西:黑海

地势:最高:希克拉山(16,628 英尺或 5,068 米)最低:黑海沿岸(海平面)

人口:5,443,300(1989 年)

首都和第一大城市:第比利斯

主要语言:格鲁吉亚语,俄罗斯语,亚美尼亚语,阿布哈兹语,奥塞梯语和希腊语

主要宗教:格鲁吉亚正教,俄罗斯东正教,亚美尼亚格列高里教,逊尼派伊斯兰教。

格鲁吉亚国旗:请参见旗帜条。

格鲁吉亚共和国人口所受教育程度在前苏联各共和国首屈一指。由于实行免费的义务制教育，该共和国几乎三分之一的劳动力均受过不同形式的高等或专业教育。该共和国人口中每1000人便有超过16人受过高等教育，而英国只有11.2‰，日本只有14.2‰。格鲁吉亚的人口中医生所占比例也是全世界最高的(每10,000人中有53.7人)。格鲁吉亚人是该共和国人口最多的民族，占总人口的70.1%，这一人数自1959年以来增长了5.8%。该共和国其他民族有亚美尼亚族，俄罗斯族，阿泽里族(Azeris)，南奥塞梯族(South ossetians)，希腊族和阿布萨兹族(Abxozians)。亚美尼亚族和俄罗斯族主要在城市生活。历史上格鲁吉亚人和少数民族的关系曾经十分紧张，尤以其与亚美尼亚人、阿布萨兹人、奥塞梯人的关系为甚。阿布哈兹人和奥塞梯人是高加索民族而非格鲁吉亚族。阿布哈兹人在格鲁吉亚境内拥有自己的共和国。南奥塞梯人有一个自治区，但于1990年12月被格鲁吉亚政府废除从而引起内战。还存在着相当一部分区域性组织。阿卡尔人(Acars)，是格鲁吉亚的一个穆斯林集团，在靠近土耳其边境处拥有自己的自治共和国。生活在格鲁吉亚西部的明格瑞尼亚人(Mingzelians)和斯万人被认为是格鲁吉亚族人，但他们有自己本族语言。

格鲁吉亚语属于南高加索语系。它有自己的文字，其历史可追溯到公元5世纪。尽管学校、文学、电视节目和教育等领域使用一些少数民族的语言，格鲁吉亚语仍在政治、商业和教育活动中占据垄断地位。格鲁吉亚人才济济，作家辈出，代表人物有休搭·鲁斯塔维列(Ahota Rustaveli)，伊利亚·卡夫卡瓦德和盖拉提恩·塔比德兹，他们的作品都已被翻译成许多其他文字。在视觉艺术方面，尼克·匹诺斯曼尼(Niko Pirosman)创作的生动的绘画对上世纪末格鲁吉亚的传统生活进行了艺术上的诠释。格鲁吉亚的合唱团、舞蹈和剧社也是举世闻名的。它们是格鲁吉亚通俗文化的代表。形成于15世纪的民间舞蹈和音乐的传统十分丰富。

政府 格鲁吉亚在历史上曾被分裂成许多半封建的公国，彼此战火不断。19世纪后，格鲁吉亚并入沙皇俄国，1918年在社会民主政府的领导下宣布独立。1921年被苏联再度兼并，成为外高加索苏维埃社会主义加盟共和国的一部分。1936年外高加索共和国被废除，格鲁吉亚成为苏联15个加盟共和国之一。格鲁吉亚作为苏联的一部分，成立了某种程度上自治的政府。它有自己的议会，高级法院，部长会议，但这种体现民主和主权的形式是表面上的。所有权力都在苏联共产党手中。苏共从莫斯科对格鲁吉亚实行控制。

1990年10月格鲁吉亚举行了自1919年以来第一次真正的多党派大选，兹维亚德·加姆萨胡尔季阿(Zvad Gamsaxurdia)，一个从前反苏的持不同政见者，领导中右翼民族主义者赢得了大选并建立政府。他的政党圆桌自由联盟迅速废除了共产党的一党制，建立了总统制。总统获得比议会(最高苏维埃)和执法机关更广泛的权力。他对内阁通过的行政命令拥有广泛的否决权，并有权划定行政区，统制地方政府和随时解散议会。他控制着对所有司法和政府职位的人选的任命。加姆萨胡尔季阿总统企图操纵传媒，将政治反对派送进狱中，控制经济，许多反对党人士将此视为独裁的象征。市场改革几乎没有进行，加姆萨胡尔季阿的对外政策声明以及对少数民族人权的践踏，这些都使格鲁吉亚在国际上遭到孤立。

1992年1月，在第比利斯三周的流血冲突中，加姆萨胡尔季阿被得到格鲁吉亚大部分知识分子支持的军事政变推翻。36个政党组成了国务委员会，行使过渡政府的职责。1985年至1990年期间任苏联外长的爱德华·谢瓦尔德纳泽领导了一个四人领导小组，成为新政府事实上的领导人。临时政府承诺迅速推行私有化和多元化，并严格奉行权力分立的原则。立宪讨论决定成立一个通过议会对执法机构实行强有力控制的代议制政府以及给予少数民族一定形式的自治权。国家在形式上继续保持完整。

经济 苏联统治时期，格鲁吉亚的经济完成了由农业国向现代化工业国的转化。在苏联的五年经济计划，总产量指标和重工业发展的带动下，格鲁吉亚的经济在1913年和1975年之间有了很大的发展。尽管经济增长数字给人留下深刻印象，格鲁吉亚的经济效率十分低下，需要国家的大量补贴。私营企业得不到发展，经济的各部分均由国家机关管理。

由于工业和交通业基础设施每况愈下，加上政局动荡和向市场经济过渡造成经济混乱，到九十年代，格鲁吉亚的经济已经到了崩溃的边缘。格鲁吉亚的经济增长有很大潜力，但这种潜力只有在政局稳定后才能发挥出来。

格鲁吉亚的主要工业部门有水电、冶金、机械工程、炼油以及锰、煤、水泥和造纸业。轻工业中主要有食品加工和纺织工业。前苏联时期，该共和国2/3的食品向苏联的其他地方出口。

制造业 制造业占格鲁吉亚国民收入的40%以上，占总利润的54%。食品工业利用格鲁吉亚天然食物资源，它包括罐头、茶叶、酿酒和卷烟。轻工业包括纺织(丝、毛料、棉布均在格鲁吉亚生产)，制革，服装和制鞋。重工业包括电力机车、船舶、农业机械，卡车和飞机均产自格鲁吉亚最大的工业康采恩——斯塔维钢铁厂。但这个钢铁厂的焦炭和铁矿砂大多依赖俄罗斯进口。格鲁吉亚还拥有庞大的电冶，化学，造纸和建筑工业。 西部的煤矿和东部的油井对于格鲁吉亚的制造业贡献不大，无法满足能源方面的需要。95%以上的原油和100%的天然气要从共和国以外的地方提供。位于西海岸的巴统是主要的原油集散地。它拥有炼油和贮存设备，这将使它在高加索地区未来原油生产中发挥重要作用。西亚图拉的锰矿生产(锰是炼钢业的一种重要元素)在七十年代满足苏联四分之一的需求量，但现有贮量已十分有限。格鲁吉亚还有少量铜、铅、石灰矿藏。该国最大的能源是水电。格鲁吉亚目前已被开发利用的水源只占14%，但生产的电力已占总数的一半。

农业 由于耕地数量奇少，格鲁吉亚的农业总产量比较低。尽管山密起伏，机械化程度低，格鲁吉亚农业还是提供了大部分获利甚丰的轻工业所需的生产原料。1913年至1980年，农业总产量增长了10倍多，大约有30%的劳动力从事农业生产及相关行业。格鲁吉亚的气候和肥沃的土壤使农民能够专门种植柑橘、茶叶、蚕桑和烟草等亚热带作物。格鲁吉亚实际上垄断了苏联的柑橘和茶叶市场。

格鲁吉亚大部分耕地用来种植谷物和饲料作物，以玉米和冬麦为最普遍。除去谷物，最重要的农产品是葡萄酒和茶叶。格鲁吉亚的葡萄园能酿造500种不同的葡萄酒，葡萄制品占格鲁吉亚农业总产量的11%。该共和国的耕地有2%种植茶叶，但占农业总产值的18%。

格鲁吉亚的畜牧业包括养牛，养猪，养羊，家禽繁殖和养蜂业。由于牲畜数量过多，机械化程度低，国营畜牲业无利可图。但是，格鲁吉亚农民利用小块自留地提供的肉类、奶和蛋却占该共和国总量的64%、54%和45%。90年代以来，随着解散国有农场和鼓励发展私人农场，农业产量和利润有望出现较大改观。

交通 格鲁吉亚得天独厚的政治地理位置使它成为重要的过境地和交通运输中心的地位。沙皇俄国和苏联时期，第比利斯成为高加索地区公路铁路网枢纽。格鲁吉亚882英里(1,421公里)长的铁路线几乎都已实现了电气化，承担着该国主要货运业务。格鲁吉亚和俄罗斯有两条铁路相连，穿过亚美尼亚有一条铁路和土耳其相连。

格鲁吉亚紧邻苏联国境，这促使莫斯中央政府实行了大规模筑路计划。到 1980 年，格鲁吉亚几乎有 11,800 英里(19,000 公里)长的硬面公路，但只有 9% 是沥青或混凝土的，25% 是国道。只有一条公路联接土耳其和格鲁吉亚，但有 4 条山区公路跨越大高加索山脉将格鲁吉亚和俄罗斯连在一起。公共运输车辆充足，票价便宜。

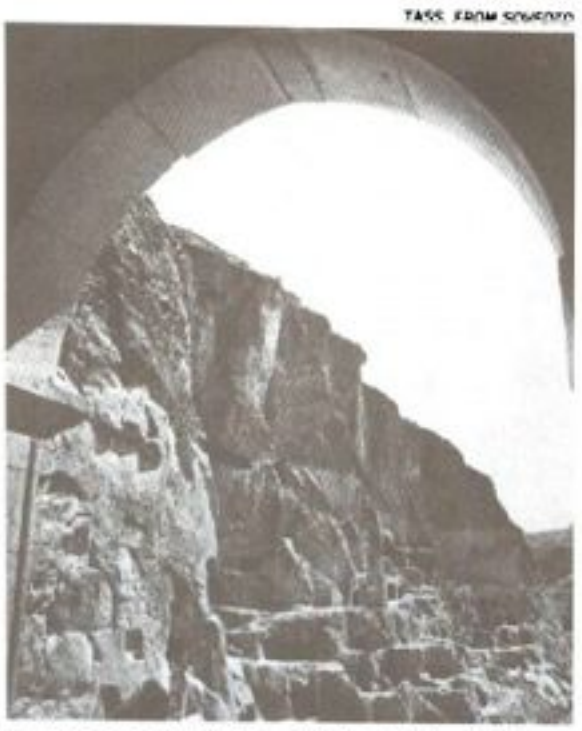
格鲁吉亚在黑海沿岸拥有主要港口。巴统港是重要的原油和集装箱集散地。波季是船舶维修港，而苏呼米(Suxumi)则是一个繁忙的旅游港口。空中运输业在格鲁吉亚发达，第比利斯和前苏联主要城市间有航线连接。新的联接欧洲的航线也已开通。进入九十年代以来，苏联经济不断衰退，能源危机加深，这都使格鲁吉亚的运输业严重衰退。公路和铁路的基础已陷入十分困窘的境地。

贸易和金融 在苏联时期，国内贸易的 64% 控制在国家手中，29% 掌握在合作社中，其余的为私人市场(不包括黑市交易)。投资、价格、分配均由国家垄断。后共产党时期的格鲁吉亚政府推行私有化和放松经济的政策。格鲁吉亚的货币仍是卢布，国家财政收入的大部分来自国营部门缴纳的增值税和盈利税，但正开辟个人所得税等新的收入来源。

苏联解体之前，格鲁吉亚国民收入的 2/3 向苏联出口，而有 65% 的消费品从国外进口。格鲁吉亚和其他共和国贸易中几乎一半是食品和轻工业原料。格鲁吉亚将其 95% 的茶叶，62% 的葡萄酒和 70% 的罐头出口到苏联其他地区。同时，格鲁吉亚严重依赖于其他共和国向它出口钢铁、化学产品和机械产品。格鲁吉亚虽然出口有限的机床和电焊设备，但它和其他国家很少进行直接贸易。 1992 年卢布仍旧是不可兑换货币，而且很不稳定，这限制了国际贸易的开展。但格鲁吉亚加入了国际货币基金组织和其他欧洲经济组织，例如欧洲重建和发展银行，开始建立自己的信贷金融机构，促进对外贸易的发展。

历史 格鲁吉亚人民为他们悠久的历史感到自豪。自 7 世纪以来，这些历史就被他们纪录下来。格鲁吉亚历史上充满了入侵和两败俱伤的斗争，但两千年来格鲁吉亚人仍将强烈的民族特色和领土完整保存了下来。

考古 最近在格鲁吉亚德利斯发现的猿人下颌骨证明，至少在 180 万年前在高加索地区就有人类生息。后旧石器时代和新石器时代格鲁吉亚地区就有人类居住，特里亚莱梯(Trialeti，成为中青铜文化的中心。格鲁吉亚族人的前身例如德亚乌赫(Diauhi)族和穆斯克赫(Maskhi)族被认为是古希腊人，高加索地区的普罗米修斯和金羊毛神话，表明了当时格鲁吉亚人在贵金属冶炼上已使用独特技艺。公元前 6 世纪，形成了可考斯(Colchis)王国(西格鲁吉亚)和伊拜尼亚(Ibenia)王国(东格鲁吉亚)。二者均和邻近的希腊和波斯文化有政治和经济联系。公元前 1 世纪庞培军团把可考斯吞并入罗马，公元 4 世纪，伊拜尼亚



瓦德译亚是乔治亚最富盛名的石头城，建成于 12 世纪末。迷宫般的通道和台阶连接着各个房屋。

王国改信基督教，被置入拜占廷的势力范围。

中世纪 公元 4 世纪至 10 世纪，格鲁吉亚是拜占廷帝国，莎莎尼德(Sasanid)和阿拉伯王国争夺的中心。公元 10 世纪时，强大的格鲁吉亚巴格拉梯德王朝的代表人物巴格拉特三世 975－1014)进行了摆脱帝国统治和建立统一的独立国家的努力。大卫(David)，(1089 － 1125) 和 ' Tamare 女王 (1184 － 1213)继续了巴格拉三世(Bagrat Ⅲ)的事业并成立了由格鲁吉亚帝国控制的王朝，其疆域从黑海到达里海，并同欧洲与东方建立商业联系，这是格鲁吉亚的 "黄金时代"，文学、哲学和建筑空前繁荣。格鲁吉亚在乔治五世(1314～1356)王朝统治下存在了短暂的一段时间。13 世纪，蒙古人入侵格鲁吉亚，结束了帝国的统治。它直到 20 世纪初才重新获得独立。1453 年，君士坦丁堡陷落后，格鲁吉亚被切断了与基督教世界的联系，成为你争我夺的波斯帝国和奥斯曼帝国的附庸。格鲁吉亚编写了格鲁吉亚法律的最圣明的国王 raxt' ang VI(1711－1723)，还是统一了东格鲁吉亚的 Irakli II(1744－1798)，都无法驾驭势力强大的贵族或改变格鲁吉亚不幸的政治地理地位。

俄国统治时期 1783 年，由于疾病肆虐、外敌入侵和贩奴活动猖獗，东部的 Karti Kaxeti 王国人口急剧下降。Irakli Ⅱ和沙俄卡特王林二世Ⅱ签定了一份条约，将东格鲁吉亚置于沙俄保护之下。1801，保罗一世(Panl i)直接对东格鲁吉亚实行统治。俄土战争和俄波战争后，到 19 世纪 70 年代，西格鲁吉亚也并入了沙皇俄国。格鲁吉亚又一次实现了统一，但既不是一个自治地区，更不是一个独立国家。

屡次出现的反俄暴动未获成功，但沙皇的统治给格鲁吉亚带来了巨大的社会和经济变化，反而最终削弱了沙俄的统治。19 世纪 60 年代，城市的出现、教育的兴起和与欧洲的接触，导致格鲁吉亚本国知识阶层的壮大。这一阶层致力于实现知识自由和国家自决。工业化造就了格鲁吉亚工人阶级。他们支持成立最强有力的格鲁吉亚社会主义革命组织——第三团体。格鲁吉亚社会主义者起初是俄罗斯社会民主工党的一个组成部分，也是孟什维克派的同盟者。沙俄垮台后，他们继而于 1917 年夺取了格鲁吉亚政权。经过同邻近的阿塞拜疆和亚美尼亚就组成外高加索联邦进行过短暂尝试后，格鲁吉亚领导人于 1918 年 5 月 26 日宣布格鲁吉亚国独立。格鲁吉亚共和国实行社会民主政策。1921 年 2 月，红军发动进攻，该共和国结束。

苏联时期 格鲁吉亚共产党人希望以一个分离的共和制国家加入苏维埃社会主义共和国联盟，并保留诸如自己发行货币和制订移民政策的自主权，因此，他们领导了短暂的抵抗。然而，1922 年，格鲁吉亚和亚美尼亚、阿塞拜疆一道组成了外高加索苏维埃社会主义联邦共和国。1931 年至 1938 年，领导格鲁吉亚地区的是拉弗内里·贝利亚，中央集权的莫斯科的政策由他在格鲁吉亚推行。他制订的集体化和恐怖政策使格鲁吉亚农民人数剧减、城市生活受到很大破坏。同时，格鲁吉亚经历了迅速的工业化进程，生活水平出现改善，这尤其体现在住房和卫生方面。

1936 年苏联颁布新宪法，格鲁吉亚成为苏联的一个加盟共和国。二战中，有 300,000 名格鲁吉亚士兵战死；1944 年，由格鲁吉亚穆斯林和土耳其族人混合而成的民族——麦斯西梯亚人，被斯大林赶出共和国南部地区，因为他担心这些人会和德国人勾结，虽然德国人几乎没有打到该共和国西北部边界。

斯大林死后，赫鲁晓夫于 1956 年 3 月下令残酷镇压了格鲁吉亚的一次示威，这使他在

五王子饮酒图。作者尼可·匹诺斯曼尼生于 1862 年，是自学成才的题材画家。他的画用色鲜艳明快，以自然主义的手法再现了田园生活，牛羊和群众节日。匹诺斯曼尼晚年贫困潦倒，于 1918 年去世。

格鲁吉亚成为不受人欢迎的人物，但格鲁吉亚的状况还是有所好转。这次示威起初是针对赫鲁晓夫诋毁格鲁吉亚籍的斯大林一事，随后演变为反对继续推行俄罗斯化政策的更加普遍的抗议活动。

在格鲁吉亚籍的党的第一书记 V.P. 马扎瓦那德泽(1953－1972)和爱德华·谢瓦尔德纳泽(1972－1985)的领导下成为一个相对繁荣的共和国，虽然它同时也落了个经济混乱和政治腐化的坏名声。

60 年代，全苏联爆发人权抗议活动。泽维亚德·加姆萨胡尔索阿和麦拉伯·科斯塔瓦也在格鲁吉亚发起了一场抗议活动，但取得的效果并不显著。谢瓦尔德纳泽于 1985 年就任苏联外长。他在格鲁吉亚的继任者吉姆巴·帕梯亚希弗里(1985－1989)和吉维·格姆巴里泽(1989－1990)无法阻止共产党地位在格鲁吉亚的下降。1990 年 10 月的多党选举将共产党赶下了台。随后上台的加姆萨胡尔季阿政府于 1991 年 1 月宣布格鲁吉亚独立，但该政府随后在 1992 年 4 月的一次军事政变中被推翻。一个由谢瓦尔德纳泽领导的文人政府恢复行使加姆萨胡尔季阿当政时期消失的政府职能，并定于 1992 年 10 月举行大选。

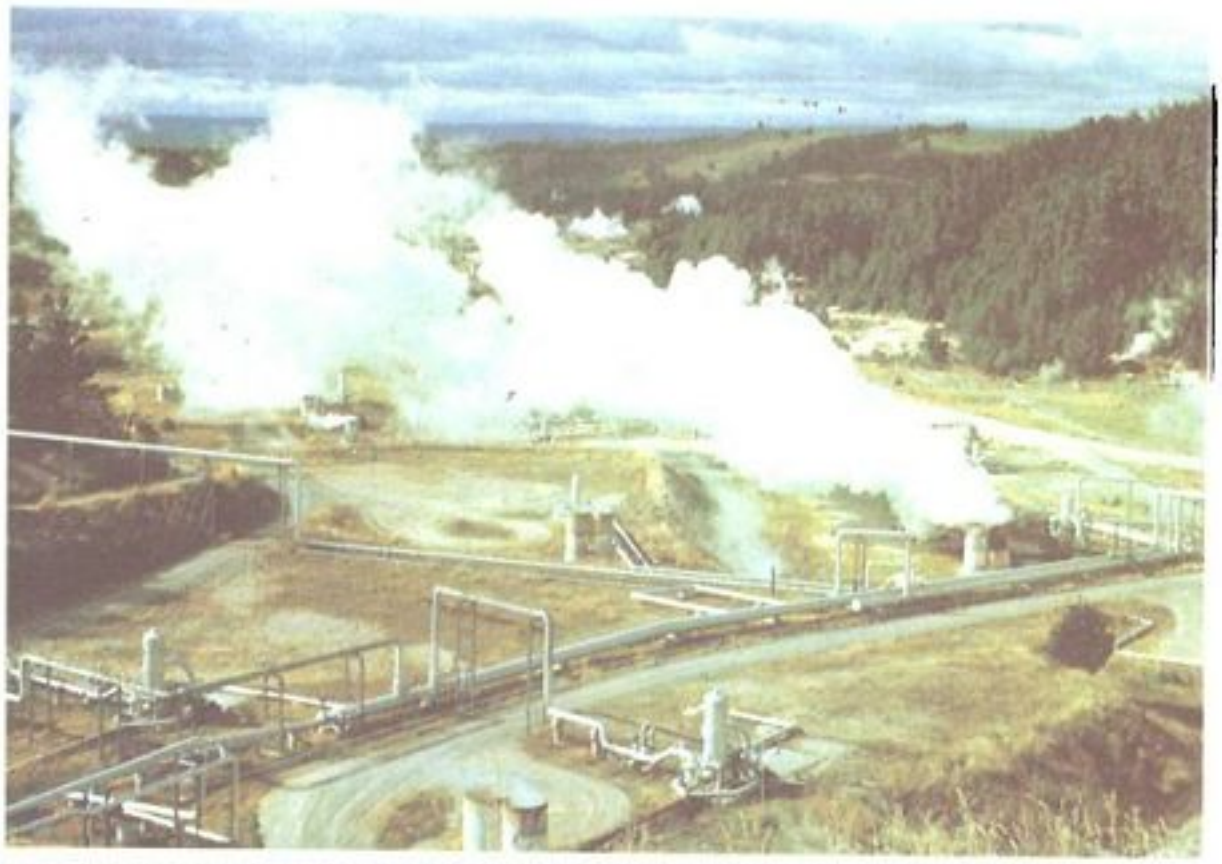
GEORGICS OF VIRGIL
维吉尔的农事诗 参见 VIRGIL.

GEOSYNCLINE 地槽
指地壳部分岩石大规模向下凹陷的部分。当地槽长时期向下沉陷时，沉积物与火成岩会累积厚达几公里。

在地质史上最大的地槽应是在优等地槽带，可伸延达几百或几千公里长。火山在这些地带隆起，熔岩则在其洋底流出。此带在经历变形时会伴随而形成狭长的岛屿。接着因着岩石的皱褶和断层作用会有山脉隆起，并有岩浆的入侵和变质。北美洲的大西洋海岸部分在过去就曾是位于优等地槽带。

另一种地槽称为次等地槽，则很少有火山活动。通常位在稳定的大陆边缘的沉积物堆积地带。在蒙大拿州和加拿大西部的落基山脉过去则是位于次等地槽带。

地槽带可能有时会和海洋盆地有关，但很多地槽带都比目前的海洋要年老。以新英格兰和纽芬兰地槽带为例，在很早以前是可以连接到不列颠和斯堪的纳维亚西边，但现今北大西洋穿过此地槽带，并将西边大陆分离开来。参见 MOUNTAINS.



地热能是指位于地球内部的热能。温泉可以指示地热储集层的存在。图为新西兰的地热发电厂

GEOTHERMAL ENERGY 地热能
位于地球内部的热能。虽然古罗马人即曾用温泉来洗澡，但直到 1904 年在意大利的拉尔代雷洛(Larderello)建造了一座地热发电厂，地下的天然蒸气才首次被用来发电。1958 年，新西兰成为第二个利用地热能发电的国家。1960 年，在加州的盖瑟，美国的第一座地热电厂开始运转。

地热发电领先的国家有美国、意大利、新西兰、日本、墨西哥以及苏联。据 1970 年估计，地热发电只占世界总发电量的 0.1%。

地热能也被用于加热，冰岛已开采地热能源来供家庭取暖用，以及其他非动力用途的热力。

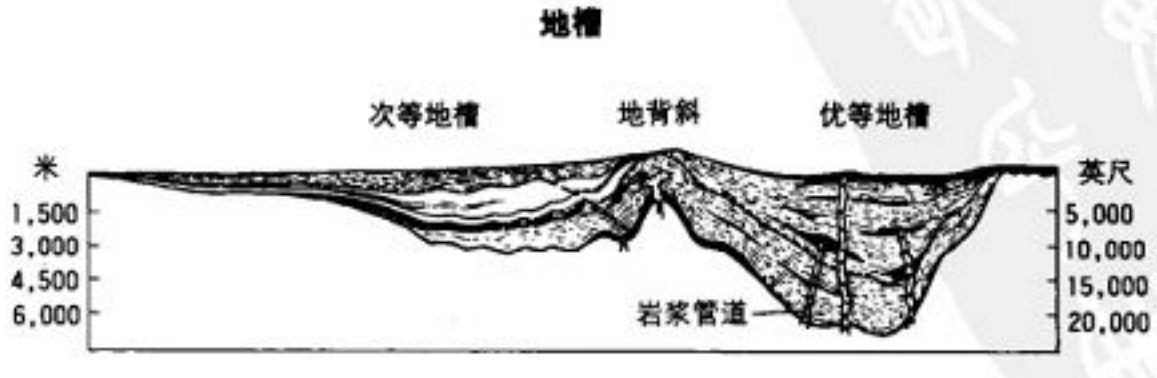
经济方面的评估 一九七〇年代中叶，世界上的工业国家面临大量的能源需求，石油和天然气的价格暴涨，以及日益仰赖进口燃料，以至于这些国家甚至连较落后的国家如智利、尼加拉瓜、菲律宾、土耳其、埃塞俄比亚以及肯尼亚等都积极开发其本国之地热能源。例如，墨西哥的第一座地热电厂 75,000 千瓦的塞罗布鲁托装置——1973 年在接近加州边境处开始运转，每年节省墨西哥约 800,000 桶的燃料油。

地热资源的开发相当吸引人，因为地热电厂之建造和运转相当便宜。建造一座地热电厂的价格仅占同等的化石燃料电厂的 65～75%，而且少于同等核能电厂的 50%。同样的，一座可以产生电能的地热电厂，其运转的费用较燃煤电厂及核能电厂为低，几乎和水力发电一样。

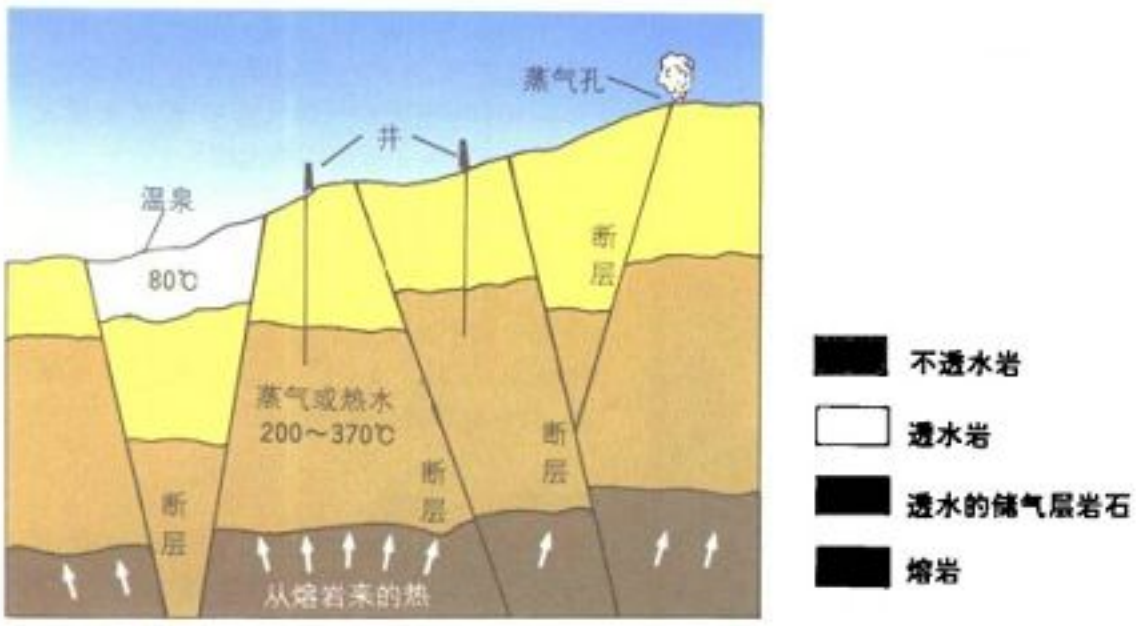
环境方面的评估 就环境因素而言，地热资源的开发也是颇具吸引力的。地热电厂和石油或燃煤电厂不同，它不会产生空气污染。它也和核能电厂不同，不会有产生辐射的危险。

地热发电唯一对环境有重大危害的是影响水质。例如，假若废水中含有微量的硼或其他有害的物质排放进入地面水中，那么就会发生水污染。在盖瑟，这些废水被回注入地热贮集层中以避免水污染，也可避免热污染。热污染主要是由于化石燃料电厂及核能电厂排放废热进入河流、湖泊或其他水系而危害环境。

地热能的角色
假如所有地球火山的热力都可利用，依据计算，大约可提供本世纪中叶世界能源需求的 10%。未来地热能在世界所扮演的角色，要看美国对它的发展，因为美国有广大的地热



约 5 亿年前新英格兰地槽的东西方向剖面图。优等地槽历经火山活动。次等地槽则大部分为沉积物填充带。



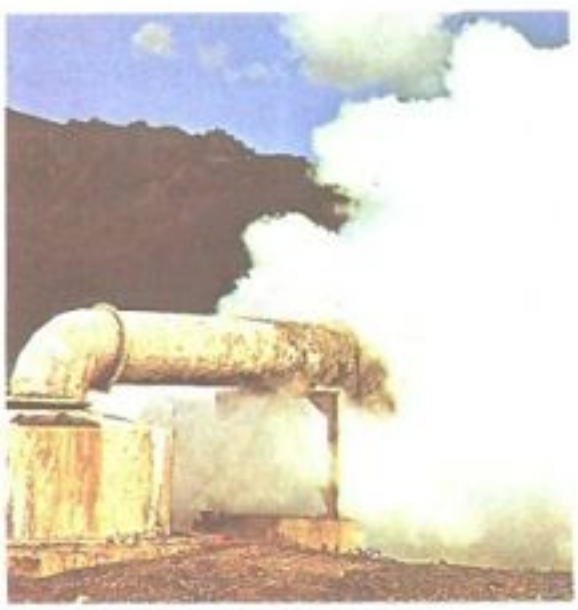
资源。

一九七〇年代初期，在盖瑟的地热电厂是美国唯一在运转的地热电厂。另外，散布在美国西部各州之社区也从泉和井中取用热水帮助应付暖房的需求。在俄勒冈州的克拉马斯瀑布区(Klamath Falls)的一些家庭、学校及公司取用天然的热水，爱达荷州之波夕(Boise)地方也有相同之情况。然而，美国大部分的地热能源都尚未开发。

美国大部分已知的地热资源位于西部，其中联邦政府拥有75%的土地，1970年颁布的"地热蒸气条例"授权政府出租这些土地以便开发地热。

美国地质调查所已确定有65万公顷的土地(主要位于西部各州)深具开发潜力。根据计算，加州的地热就可提供2,500万千瓦的热能，包括因皮里尔河谷的2,000万千瓦，但因皮里尔河谷具腐蚀性的热盐水却一直阻碍着开发。

国家科学基金估计1985年美国地热发电的容量将是1亿3千2百万千瓦，约占该年总发电量的16%。然而，国家石油审议会估计同期的地热发电容量将只有8百万千瓦，约占年总发电量的1%。其他权威机构，如美国地质调查所之估计值则在二者之间。1973年美国的总发电量约4亿千瓦，此数可供前述估计值之比较与参考。



冰岛利用地热喷气转换成蒸气发电。

地热贮集层

每年外流到地球表面的热流约相当于1,700亿桶石油的热值。但只有少数之局部热点才可能开采。这些热点位于地面下数英里间的储热层，储藏着蒸气或热水。地热能较普遍的形式是地下干热的岩石，但这些热还不能利用。

有时温泉和喷泉(地热之地表征兆)可以指示地热贮集层的存在，如冰岛、新西兰、美国以及其他国家。地热征兆区内之岩石间有无数连接的管道，供冷水从地面向下流，而热水向上流到地面。(参见GEYSER)。然而，深且隔离的储热层，如意大利的拉尔代雷洛只有很少的热液体流到地面，因此较难发现。

地热贮集层一般形成在以不透水岩石为顶盖之岩层中，可避免热水或蒸气向上漏失。有时向上流动的热水可沉积矿物而逐渐封闭流往地面的出口，因此也可形成储热层。许多地热贮集层是在现代或近代(地质上)火山活动地带发现。

地下热水贮集层和不常发生的干蒸气储气层直接或间接从地球内部的熔岩或岩浆获得热。熔岩的热主要从地壳内部岩石中的放射性物质的衰变获得。因此放射性物质是地热贮集层中热的最重要来源。

地热贮集层内的水可能最初来自地面，逐渐经由裂缝和可渗透的岩石向下渗透。已知地面水可以向下渗透几英里的深度。

在一个高压而深的地底下，即使温度高于100℃水仍保持液态。如在300米深处，水的沸点约230℃；1,525米深时为315℃，3,000米深时为600℃。

当地热贮集层的热水被钻井打穿，热水向上升到地表，压力下降。当水的压力减小，部分水即沸腾而变为水蒸气并膨胀驱使残余的水流到地面上来，因此通常不需要泵水的装备。

没有人知道地热贮集层可开采多久。拉尔代雷洛的干蒸气井已生产七十年了，但我们还不知道这些井和其他地热井最后是否会干涸，或者储热层中的地热液体会自然地重新补充。

主要的地热开发

有三种地热资源已开采供作商业、家庭或工业之用，此三种是不含杂质的干蒸气储气层，非常热且包含少量矿物的热水储水层，以及低温水储水层。

蒸气或非常热的热水储水层之温度范围约从200～370℃，可提供充分的热能用于发电。因此，最适用于深度600～2,440米的储热层。这种储热层可以用来应付大区域的能量需求，因为它们可以提供能量给涡轮发电机，所产生的电可经由高压输送线既经济且有效地做长距离的配送。相反的，低温水储水层仅能提供小区域用于暖房的能量，因为这些热无法既经济且有效地做长距离的输送。

低温水储水层位于相当浅的沉积盆地中，水温从65～95℃。一些国家如冰岛、苏联以及匈牙利已经将这种低温地热水用来做各种加热用途。

地热蒸气电厂：盖瑟 盖瑟的地热场，约在旧金山北方145公里，乃意大利及日本以外，仅生产干蒸气之另一地热井，是世界上最大的干蒸气场。1973年末盖瑟具有十个单位的涡轮发电机，总发电量40万千瓦，大约足以应付一个35万人口的城市的电量需求。据估算这个地热场最后可以提供足够的能量支持200万～500万千瓦的发电量。

在盖瑟，超过40个井有蒸气上来，部分的井钻到2,740米深。储气层的蒸气压力约每平方厘米38.5公斤。从井连到电厂的管线提供给涡轮发电机的蒸气其温度约175℃，压力约每平方厘米66.3公斤。

地热水电厂：怀拉基 冰岛北部以及新西兰的火山地区大规模的地表热征兆，长久以来一直为人所知。1950年新西兰开始开采这个地区作为发电之用。

冰岛北部的怀拉基地热场为目前主要的开发区。1970年供应192,000千瓦的地热发电量。地热流体主要是温度约300℃的热水。超过60个深井有热水上来，而且一些井在水压降低时会瞬间(快速蒸发)变成蒸气。将蒸气和残余的热水分开，然后以管线接到电厂内的涡轮发电机。因为有丰富的热水储水层，所以由热水快速蒸发而成的蒸气，可能是供应发电最主要地热能的来源。

用于加热的地热贮集层：冰岛 冰岛是利用低温地热水来做各种加热用途的一个明显例子。在250个不同地区中约有800个温泉。在85,000人口的雷克雅未克以及其周边10个较小社区，即约冰岛一半的家庭，热水从泉中经由管线输送至家中以供暖房之用。直接输送至家庭中的热水温度为88℃。地热水也供学校暖房、游泳池、温室、矽藻土加工及鱼池之用。

Bibliography

Armstead, H. C., *Geothermal Energy: Its Past, Present, and Future Contributions to the Energy Needs of Man*, 2d ed. (Methuen 1983).

GEOTROPISM 向地性

参见 TROPISM.

GERANIUM
牻牛儿苗属;天竺葵属植物

系指牻牛儿苗属植物,为多年生,二年生或少数为一年生的草本植物;或指天竺葵属植物(*Pelargonium*),多年生草本或灌木植物,约有 280 种,产于南非一带,两属都属于牻牛儿苗科。

天竺葵(*P. hortorum*)植株高 0.3～1 米,叶圆肾形,就像一马蹄形,故又称马蹄天竺葵。花瓣 5 片,为白色、粉红或红色,伞形花序。果实为长瘦形,就像牻牛儿苗的果实一般。马蹄天竺葵性喜温暖、日照足,适宜花坛、盆栽或窗边栽植,植株可于无霜害的环境下过冬。一般用扦插法繁殖。

牻牛儿苗一般于春天开花,花色粉红或淡紫色,5 片花瓣,单生或成对,常见的野生种有牻牛儿苗(*G. maculatum*)及汉荭鱼腥草(*G. robertianum*)。

GÉRARD, Baron François Pascal
热拉尔

公元 1770.5.4—1837.1.11.法国画家.生于罗马,12 岁时随双亲来到巴黎.16 岁时,到当时最具影响力的新古典主义者大卫(Jacques Louis David)手下工作.1789 年,获得罗马奖,至罗马作短期学习后,又回到巴黎,并且在罗浮宫开辟工作室.热拉尔虽受教于大卫庄严的艺术训练,却创造出一种轻松、优雅的精神与风格。

1799 年,热拉尔画了一幅拿破仑之母《波拿巴夫人》(凡尔赛博物馆)的肖像,堪称当代名人肖像画的佼佼者.他的《雷卡米耶夫人》肖像(1802,巴黎罗浮宫),亦十分突出.同一时期大卫也为雷卡米耶夫人画了一幅肖像.两者相较大卫的画作流于呆板冷漠,毫无亲和力,而热拉尔的画则予人柔和且深受吸引的感觉.热拉尔也为拿破仑的胜利画过多幅作品,如《奥斯特利茨之役》.1817 年,成为路易十八的首席画家,而后又陆续任查理五世

B.F.P.热拉尔 1798 年的作品《毕奚的初吻》.

和腓力(Louis Philippe)的宫廷画家.逝于巴黎。

GERASA 格拉萨

约旦在罗马时代保存最好的巴勒斯坦城市.当地的现代约旦城市是杰拉什(Jerash),位于安曼以北约 40 公里,约旦河以东 32 公里处的富庶农业区内.

此地远在铜器、铁器时代就被占据,然而早期历史并无任何纪录.可能在公元前二世纪,由塞流西王朝(Seleucid)国王安提阿四世(Antiochus IV)正式设为城市,定名安提阿光索(Antiochia Chrysorrhoas).格拉萨是先前之名.根据犹太历史学家约瑟夫斯(Josephus)的说法,此地在公元前 83 年由巴勒斯坦统治者耶奈尔斯(Alexander Jannaeus)取得后,一直由犹太人统治,至公元前 63 年才被庞培大将军纳入罗马帝国的叙利亚省.后并为德卡波利斯(Decapolis)十城市联盟中之一自治城市。

格拉萨在一世纪,因防御工事完成且街道设计良好,变得富有且重要;二世纪时大量兴建公共建筑,达到全盛时期,如该市守护神-月神及宇宙王宙斯兴建大庙宇.但繁荣景况及兴建计划到三世纪均趋没落。

四世纪基督教在此兴盛,它现仍为一主教辖区.格拉萨的繁荣在五世纪末至七世纪初期因兴建众多教堂而复苏,但因波斯人、阿拉伯人分别于 614 及 635 年先后占领该地,而告结束.尔后又发生严重的地震.1878 年该址,有大批格拉萨早期的遗迹。

适合花坛、盆栽或窗边栽植的天竺葵属植物,花色繁多,十分美丽.

GERBIL 沙鼠

仓鼠科(Crietidae)沙鼠亚科(Gerbillinae)中小至中型之旧世界啮齿动物的总称.分布于非洲、亚洲大部分地方和苏联东部,栖息在干燥的沙漠地区、平原耕地或西伯利亚一带没有树木的大草原地带.体长约 5～20 厘米,尾长 5～23 厘米,重达 28～100 克.被毛的色泽,从淡黄灰色到暗棕色都有。

沙鼠是穴哺乳动物,尤其喜爱沙质土壤.它们所掘的地下洞穴,随种类不同,其精细程度亦有所差异;有些沙鼠挖掘的洞穴既短又简陋;相形之下,有些沙鼠则挖掘十分复杂的地下隧道系统,有许多出入口,简直像座地下迷宫.它们通常会以沙子覆盖其地下洞穴的出入口。

多数沙鼠行群居生活,但也有一些则是独居.食物包括:植物种子、树叶、根、茎,偶尔也吃一些昆虫,例如飞蝗。

各种沙鼠的活动时间不一:有些种类在白天活动;有些则在夜间活动,收集并贮存食物;更有一些沙鼠似乎是白天、晚上都很活跃。

在美国,长爪沙鼠(*Meriones unguiculatus*)是一种很受欢迎的家庭宠物.因为它很温驯,身上也无令人不快的异味,生命力强,容易适应环境,自然为人所喜爱.寿命为 1～5岁,或更久.在人类饲养下的长爪沙鼠,都能得到相当好的照料,有向日葵的种子、狗饼干、苹果或胡萝卜片和蔬菜等为食物,以及充足供应的水分.所以一般来说,寿命都相当地长。

雌雄配偶通常是共同生活.妊娠期 25～29 天,每窝仔鼠数为 1～7 只.刚出生的仔鼠,必须和父母同住约 3 星期,然后才断奶,开始过独立生活.在断奶时,雌雄幼鼠必须分开,以免它们在身体未充分发育完全之前就行繁殖。

GERIATRICS 老年医学

医学的一个部门,专门诊断与处理发生在老年人身上的疾病或其他医疗上的问题.有许多特好发于老年人的疾病,通常在年轻人身上则较不易出现.这些疾病多半是因为某些器官和组织,例如心脏、血管、骨骼功能等的退化或老化所造成.由于老年人,常因牙齿的问题而发生饮食困难、食欲减退以致造成营养失调的现象。

罹患同样的疾病，老人会表现出和年轻人不同的反应。例如老年人得了肺炎或肠胃不适要特别留意治疗，以免呕吐下痢所引起的水分与盐分过量丧失。许多老人还会出现生活乏趣、沮丧或衰老等现象，或严重的心理上及行为上的异常。

GÉRICAULT, Jean Louis André Théodore 热里科

公元 1791. 9. 26－1824. 1. 26。法国画家，他的作品促成十九世纪后期许多法国浪漫主义和写实主义作家作品的相继出现。出生于卢昂，是殷实的法学家之子。1792 年，热里科全家迁居巴黎，跟随学院派画马名家韦尔内(Carle Vernet)学习。而后，拜新古典主义画家大卫(Jacques Louis David)的门生盖兰(Pierre Guérin)为师。热里科也曾到罗浮宫(Louvre)尝试自我学习临摹前代伟大的艺术品。

热里科首幅重要画作《傲慢卫兵的长官》(1812，巴黎罗浮宫)，是一大胆的创作，在 1812 年沙龙展上赢得众人的赞赏。1814 年，此作与其另一作品《受伤的骑兵》再度展出，却招致冷漠的回应。1816 年，他到意大利学习古代及文艺复兴时期的雕塑，其中以米开朗基罗的作品最负盛名。第二年他回到巴黎继续作画，并且过着一种逸乐、刺激的生活。热里科最大的嗜好是骑马，马在日后亦成为他艺术创作的源流。

1819 年，热里科展出他的巨幅画布作品《梅杜萨之筏》(1819，罗浮宫)。此作乃是以戏剧性的手法，描述一件当代真实的船难事件。画面上，只有极少数的人幸存，大部分的乘客都在等待救援的救生艇中逐渐死去。此一画作获得广泛的政治回响，政府企图卸责，遂对热里科施加压力。然而，这种种因素，以及世人对写实主义的新浪漫品味，反而促成此作的大受欢迎。

1820 年，热里科将这幅众所瞩目的画带到英国作收费展示，短短两年的时间便积蓄了一笔可观的财富。英国自然主义者和动物画家影响了他的名作《埃普瑟姆·德比》(1821，罗浮宫)的风格。极讽刺的是，热里科虽然在法国绘画史上占有一席之地，但他在世时却只公开展示三幅作品。逝于巴黎。

GERM 细菌

参见 BACTERIA AND BACTERIOLOGY; VIRUS.

GERM CELL 生殖细胞

参见 EGG; SEX; SPERM.

GERM THEORY OF DISEASE 病菌学

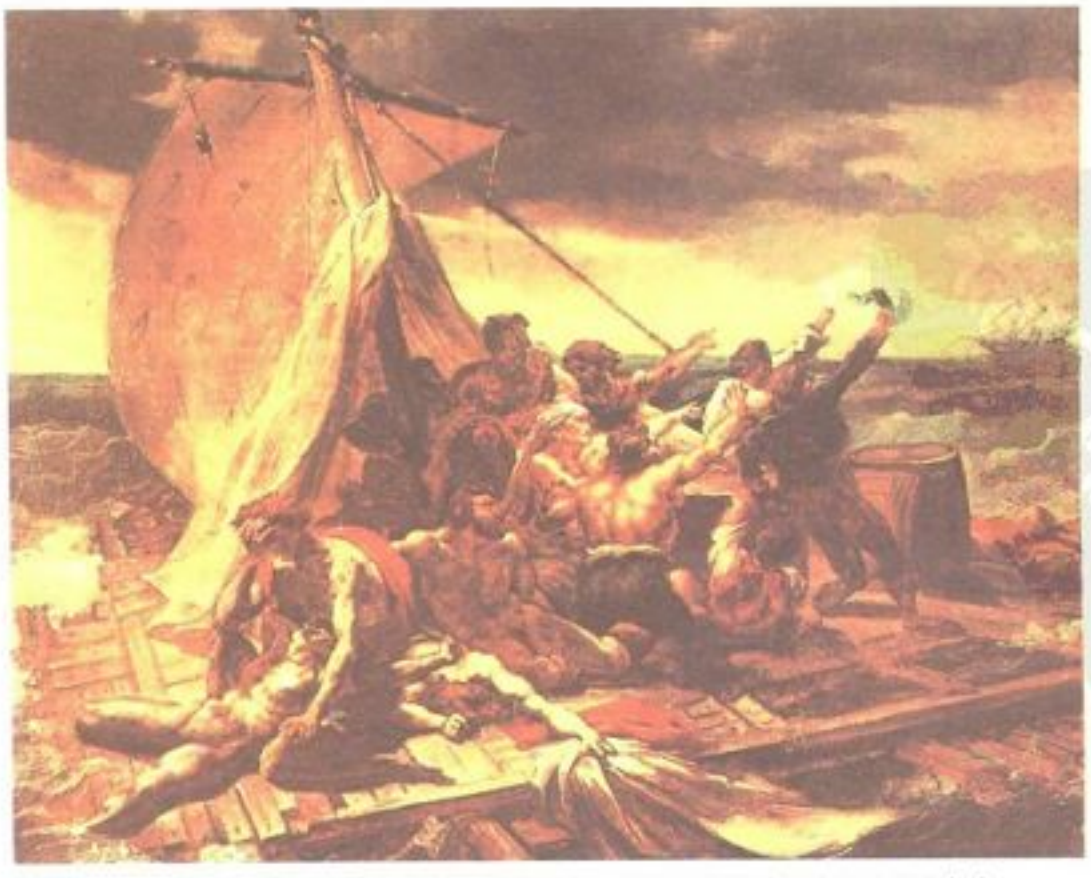
参见 MEDICINE, HISTORY OF.

GERM WARFARE 细菌战

参见 CHEMICAL AND BIOLOGICAL WARFARE.

GERMAIN, Saint 热尔曼(圣)

公元 378－448。奥沙主教，当时是罗马在高卢的省分。生于奥沙，后至罗马学习法律。其以阿尔莫利卡西北边境区域管理者的身分回到高卢。418 年圣阿玛德逝世时，在一片抗议声浪中当选奥沙主教。在受任圣职后，声称全心全力为人民服务。429 年与 440 年左右，曾前往不列颠平息当地的贝拉基异教徒(Pelagian heresy)。他的改革，最著名的是为牧师成立学校，为国家的正统教派信仰注入活力。在辖区发生反对皇帝暴乱后，前往拉分那祈求皇帝的宽恕。逝于拉分那。



法国画家热里科于 1819 年的作品《梅杜萨之筏》以戏剧性手法描绘当时发生的船难事件。

GERMAIN, Saint 热尔曼(圣)

公元 496?－576. 5. 28。法国修道院院长与主教。生于奥顿附近，直到 530 年左右任牧师前，过着隐士般的生活。巴黎主教涅克塔瑞斯(Nectarius)先任其为行政官，后任为奥顿附近的圣辛佛瑞安修道院院长。555 年被选为巴黎主教后，仍继续过着极为严苛的生活方式。曾在第三与第四届的巴黎会议(557 与 558)担任职务，566 年参加第二次的都尔会议。

获得神奇工作者的美名，人们相信他曾治愈国王希尔德贝尔特一世(Childebert I)的疾病；在国王协助下，他成立一座修道院，且在死后成为著名的圣热尔曼修道院。他为即将衰颓与腐化的梅洛文(Merovingian)统治时期带来和平与安定，甚至为了持续通奸的问题与国王卡贝里尔特一世交换意见。

逝于巴黎，葬在圣辛佛瑞安礼拜堂。后遗体被送至较适宜的教堂，一直受到尊崇，直到法国大革命将其毁坏为止。诗人福蒂纳图斯(Venantius Fortunatus)曾经以诗撰述他的传记。其纪念日是 5 月 28 日。

GERMAN, Sir Edward 杰曼爵士

公元 1862. 2. 17－1936. 11. 11。英国作曲家。生于士洛普夏的灰求契。原名 Edward German Jones。他在伦敦皇家音乐学院求学时，写出第一出轻歌剧《竞争者之诗》(1886)。1888 年，他担任伦敦环球剧院的音乐指导。杰曼完成沙利文爵士(Arthur Sullivan)的歌剧《爱尔兰》(1901)后，又写出轻歌剧《快乐的英国》(1902)、《肯辛顿公主》(1903)、《汤姆·琼斯》(1907)及《堕落仙女》(1909)；最后一出戏的剧本是吉尔伯特爵士(William S. Gilbert)所编写。此外，他也写了两首交响曲，数首协奏组曲、歌曲和钢琴小品。1911 年乔治五世加冕时，即是演奏他的《加冕进行曲及圣歌》。杰曼在 1928 年受封为爵士。逝于伦敦。

GERMAN-AMERICAN BUND 德美联盟

一九三〇年代在美国境内进行宣传和策划间谍活动的亲纳粹组织。1932 年成立于芝加哥，原先称作"新德国之友"，后来改名，以便吸引更多会员加入。德美联盟由库恩(Fritz Kuhn)领导，与德国纳粹党关系密切，并受其指导及接受部分财务援助。该联盟主要干部都是一九二〇年代由德国移民美国后归化美籍的公民，他们计划在紧要关头协助希特勒政权，而纳粹党也不顾德国外交官的劝阻，而支持此联盟。

联盟的某些活动受到欢迎，例如每年德国日的庆祝活动；但是其亲纳粹的政治节目，对大部分的德裔美人并无吸引力。该联盟因受到联邦调查局渗透成功，而没有任何可以有效地帮助纳粹党的机会。德国在 1941 年对美宣战时，该联盟两万会员中绝大多数仍对美效忠。当时，40%的会员住在纽约。

GERMAN ART AND ARCHITECTURE
德国艺术和建筑

德国艺术和建筑没有一个明晰完整的传统。政治和宗教的分裂状态和德语民族对主观意识的偏爱，因而产生多种短暂不同的地区性风格。这些风格因地区和时代的不同，易受意大利、法国、荷兰的影响。虽然如此在整个德国艺术历史中，在想像力和情绪表现方面却非常杰出。这个专长也强烈的影响附近区域，特别是在东部和北部。

卡洛林和鄂图 德国艺术的起源可追溯到五世纪迁移中条顿部落的金属器，这些工艺品饰以交错的动物形象或其他设计的金质或铜质品。德国艺术发展的主要基础是起于卡洛林时期(751－814)所建的大型建筑、雕塑和绘画。因与罗马世界的接触，在查理曼统治下的法兰克建立一个完全浸淫着帝国和基督教思想的崭新文化。直到十三世纪为止，艺术品主要为了用于宫廷、僧院和主教教区。

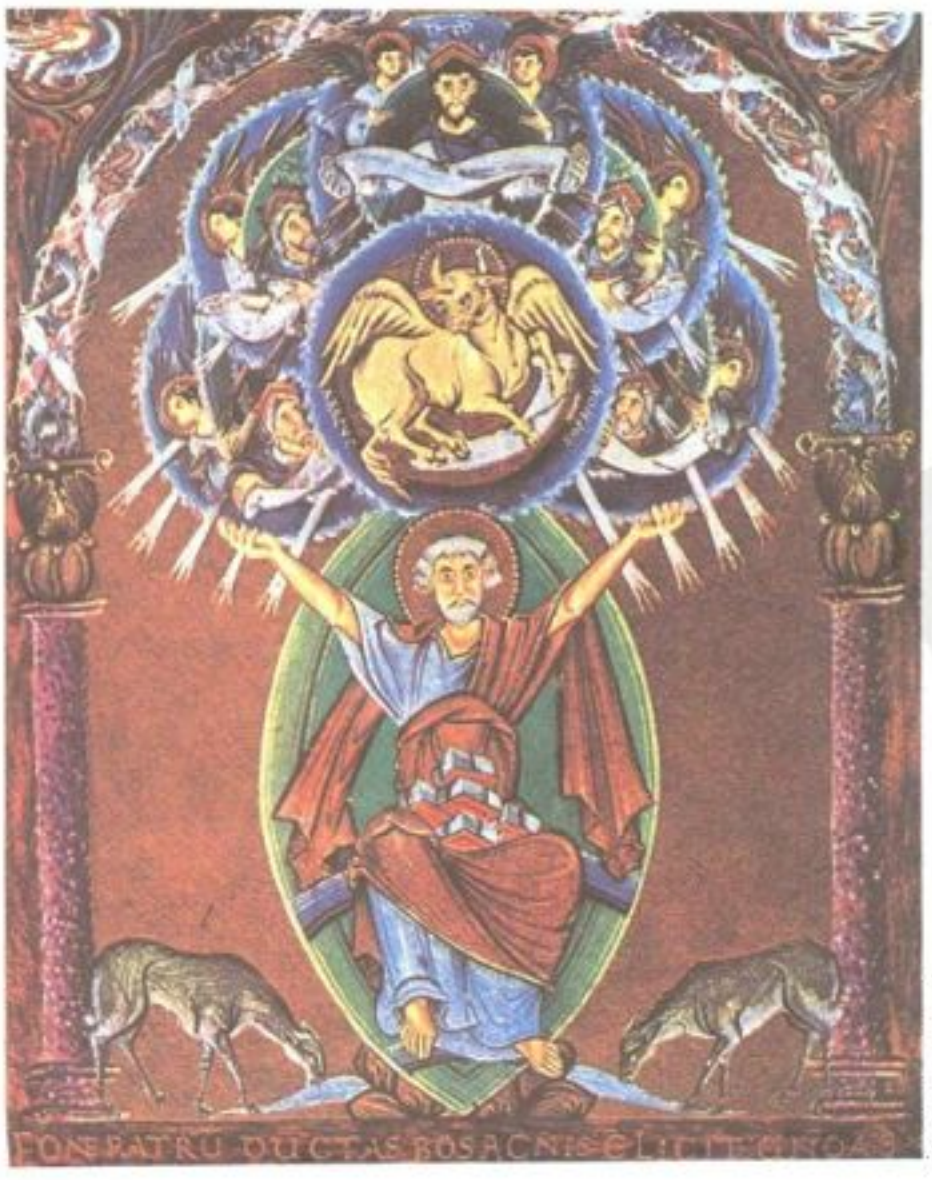
卡洛林帝国分裂后，法国和德国的文化愈见分明。萨克森的鄂图王朝得势后，产生第一个且最辉煌的德国艺术时代。追随卡洛林、拜占廷和罗马的榜样，鄂图时期(900－1050)的艺术家创造出严肃但热切表现宗教信仰的作品。

建筑 希得斯罕(Hildesheim)的圣迈克尔教堂(约1000年)是少数保留下来的鄂图时期代表性建筑之一。在这传统的木质天花板和长方形的巴西利卡设计，以及较高中堂和较低的侧回廊已发展成一个巨大且充满律动的建筑，回廊改成拱顶，并加上圣坛，在东西两端辟有左右耳堂。这种教堂设计影响中欧的教堂建筑将近两世纪，但无人知道建造该教会的圣伯纳瓦(St. Bernward)是否自己发明这种形式。

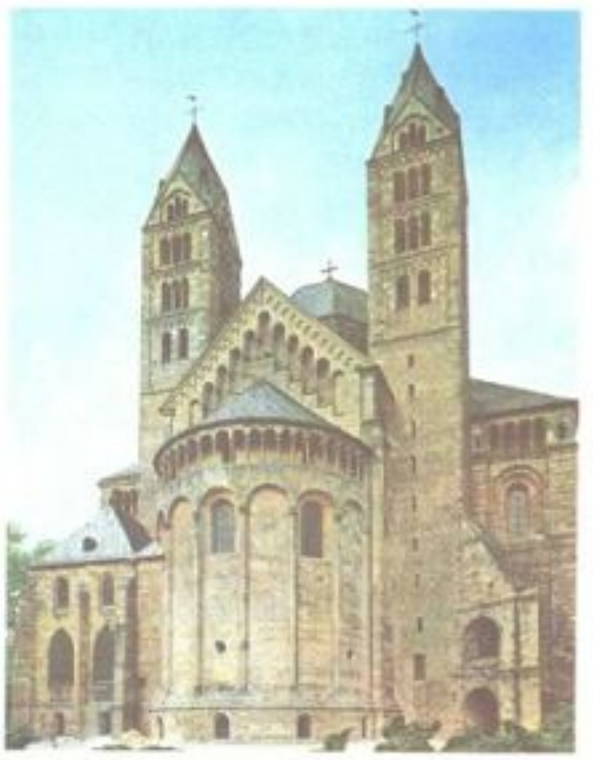
雕塑 圣伯纳瓦也建立一座铸造厂。在其指导下，这铸厂为圣迈克尔教堂制造该世纪最重要的铜制品：基督浮雕圆柱和一对高15英尺、饰满圣经故事的铜门。鄂图时期的金质作品和象牙雕刻非常著名，大多制于赖谢瑙、班贝克、富尔达、美因茨和特里尔的僧院内。雕刻方面有个重要的新观念，即是表现耶稣钉于十字架受苦的情形，科隆大教堂木质大型的杰罗十字架(Gero Cross，约970年)即是一例。

绘画 僧院也是绘画中心，特别是抄本饰画，但也制作一些壁画。在《鄂图三世福音书》、《亨利二世圣书》和《班贝克启示录》中，僧院的抄书工作室表达出灿烂而几近抽象的浓烈宗教精神。

仿罗马风格 德国的仿罗马风格时期(约1050－1250)可分成两阶段。第一阶段常以法兰哥尼亚(Franconian)或萨利安(Salian)王朝命名，此期作品将鄂图风格加上一种沉重和隐静的不朽气势。第二阶段由斯华比亚(Swabia)的霍亨斯道芬王朝(Hohenstaufen)所统治，风格较为生动、复杂。整个时期中法国的影响渐趋强烈，而且在法国哥特风格时期达到最高点。同时，都市也逐渐取代僧院成为艺术中心。



鄂图时期是德国艺术最辉煌的时代。《鄂图三世福音画》是僧院绘画的代表作，表达出灿烂而几近抽象的浓烈宗教精神。



位于士派尔的德国仿罗马风格时期的教堂建筑。

建筑 德国仿罗马风格时期主要成就是在各地大教堂中产生一种决定性的风格，这些建筑是由皇帝所赠，主要位于士派尔、美因茨、伏姆斯和班贝克。巨大厚重的石制桶形拱顶、令人印象深刻的高塔、显眼夺目的东西正面是建筑的特色，它们仍是神圣罗马帝国借以立足的教堂-国家关系的可怕象征。

重要的地区风格也出现了。科隆地区，雕刻丰富的建筑特色，可发现于圣玛丽教堂和使徒教堂中。北方，也出现雄伟的砖造风格，卢比克大教堂即是一例。"砖式哥特"后来成汉萨同盟中商人和条顿骑士团十字军骑士的基本建筑模式。

雕塑和绘画 所有风格的绘画，从壁画到细密画，都延续鄂图传统，但无法制作具有相同表现力的作品。仿罗马风格雕塑家擅长象牙雕饰、铜塑、金饰、珐琅，有时也有出色的石雕。其中的重要作品有二件具朴素之美的《伟尔登十字架》(*Werden Crucifix*，约1080年)和《布蓝兹维的雄狮》(*Brunswick Lion*，约1160年)；另一件生动石雕是在班贝克大教堂内，是圣乔治合唱席的屏风，其中人物栩栩如生(约1220年)。此外，马斯-摩泽尔(Maas-Mosel)地区金匠所制的圣物匣神龛和祭器也十分著名，特别是凡尔登的尼古拉斯工匠为科隆大教堂所制的《三王者神龛》(*Shrine of the Three Kings*，约1200年)，其中人物的生动灵巧是所有大型雕像最成功的。

德国艺术的一项特色是"次等艺术品"扮演重要的创造性角色。鄂图的象牙和金属制品影响法国的仿罗马风格。凡尔登的尼古拉斯神龛也可能影响哥特教堂的雕刻。但大型石雕像直到1200年才在德国兴盛。

哥特 哥特时期(约1250－1500)，德国艺术首先受到法国哥特艺术的强烈影响，后来勃艮第、亚威农、意大利和荷兰的艺术浪潮也纷纷到来。1400年，德国艺术家开始创造出

自己的哥特式艺术，厅堂式教堂即是最佳例证，其侧廊与中堂等高，且有一座大型雕饰圣坛画(Schnitzaltäre)。此时帝国势力日渐衰退，但小国和自由城邦则达到史无前例的兴盛。艺术家深受新兴商人现实眼光的启发，脱离仿罗马风格的来世和超世俗的看法。另一方面，托钵修会(mendicant orders)的神秘主义则鼓励极具纤细敏锐的宗教艺术。

建筑 在法国哥特艺术影响下，德国人从厚重块式的仿罗马风格设计逐渐转变成轻颖、开阔。最著名的早期德国哥特建筑为马堡(始于 1238 年)的圣伊丽莎白教堂，虽然这栋建筑几乎全部参照法国格式，但整体效果却无法国哥特气质，外表精干结实，内部是类似厅堂式教堂的空旷和开朗。斯特拉斯堡(始于 1235 年)和科隆(始于 1248 年)的大教堂较接近法国模式，这些建筑师将哥特艺术盛期的风格散播到德国各地。

德国人对厅堂式教堂充满创新构想，将它发展成独特美丽的风格(Sondergotik)，这种风格在十五世纪普遍流行于中欧。在这些教堂中，德国人用其天分将新城市文化高扬宗教的感受体现出来，教堂的内部高耸、宽大、明亮，人云纤细的柱子撑起星网状的拱顶。施瓦本格明德(Schwäbisch Gmünd)圣十字教堂(始于 1351 年)、丁克尔斯比尔(Dinkelsbubl)圣乔治教堂(始于 1448 年)和慕尼黑圣母堂(Frauenkirche，始于 1468 年)皆是最佳范例。圣母堂是由慕尼黑市民齐聚兴建的。明斯特、希得斯罕、吕内堡和布蓝兹维的灿烂哥特式城市是中产阶级文化日渐高升的证明。

雕塑 十三世纪，法国的图像学和风格，塑造教堂正面和合唱席屏风上写实又高贵的人像雕塑形式。但德国的雕塑家常赋予人像一股特别的情绪力量，如斯特拉斯堡大教堂的雕像，它涵盖犹太会堂人物的悲剧情绪和愚笨贞女所表现谴谑又写实的气质。班贝格大教堂的"骑士"和瑙堡大教堂的埃克哈德(Ekkebard)和乌塔(Uta)像皆是骑士思想的具体表现。

十四世纪，雕塑渐舍弃雄伟的模式，而较为亲切。神秘主义引进新题材，"圣母悲恸"(pietà；德文 Vesperbild)即是其中之一，它也鼓励更多属于个人方式的礼拜方式。并发展出一种宫廷模式，即是后来的"温婉风格"(Soft-styles，1400－30)，以优雅美丽的圣母侧影著名。另外在荷兰风格的冲击下，这种活泼写实的传统也开始受到欢迎。约制作于 1500 年的木制圣坛画中，德国雕刻家融合坚实的写实主义与哥特风格精致的灵性于一体，并且达到高峰。克拉科夫的圣玛丽教堂中有施托斯(Veit Stoss)制作高 12 米的圣坛(1477)，里门施奈德(Tilman Riemenschneider)为罗滕堡(Rothenburg，1499)和克雷格林根(Creglingen，1505)制作的圣坛，则都是精细多彩作品中的佼佼者。

绘画 十三世纪，书籍装饰画、壁画、镶嵌玻璃都是仿随法国风格。十四世纪板上画(panel painting)兴起后，佛罗伦萨、西那和法兰德斯的影响处处可见。波希米亚成为国际哥特式的绘画中心，这种风格有种贵族的气质，充满镶金和多彩的丰盛富贵气。这个国际风格横扫全德国，在科隆画派可见其精髓，特别是在洛赫纳(Stephan Lochner)的作品中表现最明晰。同时出现粗犷的自然主义风，维茨(Konrad Witz)为日内瓦制作的圣彼得圣坛(1444)即是一例，其中观察入微的真实细节和颇为真实的空间感，取代国际风格中因袭的奇特风格。这类的德国绘画作品，在线条和颜色方面比荷兰的典型作品要有生气和活力。

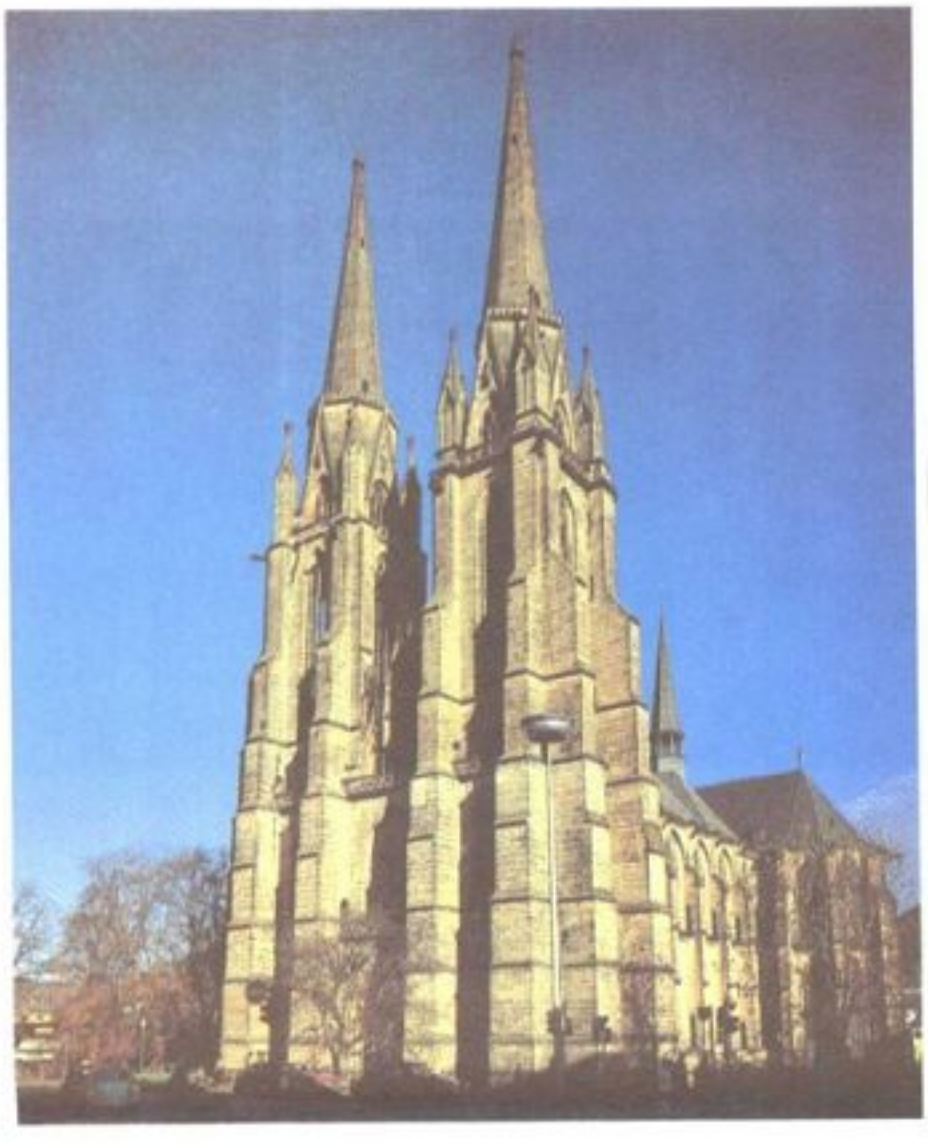
版画 十五世纪发展出来的木刻版画和雕版画技术，成为德国艺术的主流。沃格穆特(Michael Wolgemut)的木刻版画和施恩告尔(Martin Schongauer)的雕版画为后来杜勒(Albrecht Dürer)创世纪成就铺路。版画活泼的线条深具美学效果，并可大量印制以供虔诚的中产阶级较不昂贵的敬拜形象。

文艺复兴和宗教改革 德国文艺复兴(1500－1600)的最初十年，德国艺术达到鄂图和仿罗马风格晚期以来的另一高峰。这段时期内，晚期哥特艺术和文艺复兴形式相融合或平行发展，产生极丰富的视觉文化内容。德国艺术家，特别是资禀过人的杜勒，将意大利文艺复兴(此时已历经一百年)的特色，如古典遗迹的发掘、人性的抬头和大自然的重新认识，转换成一个试着将古典和北欧观点融合为一的浮士德式幻景。虽然宗教和国内冲突，以及外人入侵使德国在 1530 年后饱受震荡，有些大商业城市如纽伦堡和奥格斯堡荣盛如昔。实际上富裕有势的德国王公也日渐增加，因而兴建许多城堡和宫殿。

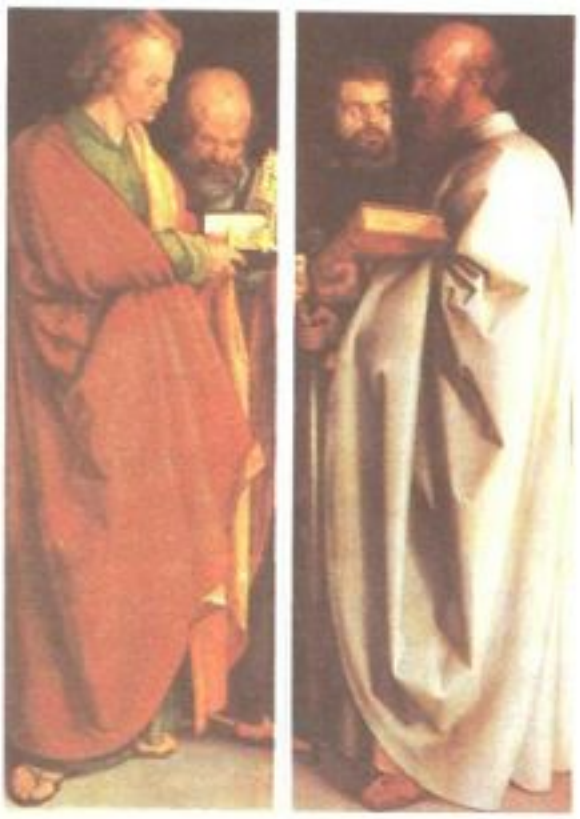
建筑 德国建筑师对意大利文艺复兴的吸收方式和对法国哥特风格的接受方法一样，也就是说，他们先以点缀方式采用这些新风格，但一方面也保持早先的基本架构和美学观念。首先根据文艺复兴原则或古典比例兴建的建筑物是些宫殿和市政厅。海德堡古堡(建于 1508 年)、慕尼黑的行宫(Residenz，建于 1550 年)和奥格斯堡的市政厅(建于1615 年)都是最好的范例。最后一栋建筑是德国式的帕拉弟奥(Palladius)古典主义建筑，由最伟大的德国文艺复兴建筑师霍尔(Elias Holl)所建。奥格斯堡也有历史上第一座供贫民居住的住宅公寓，共有 250 户和一社区教堂，是由银行世家富格尔(Fugger)家族所捐赠。

雕刻 青铜、黄金和银制品再度受到重视。奥格斯堡的富格尔家族的陵寝教堂(建于 1509 年)，雕刻家则试用文艺复兴模式。由杜勒画制草图，交与德国最佳的青铜雕刻家老菲舍尔(Peter Vischer the Elder)执行制作巨型的合唱席屏风。他们二人同时参与马克西米连一世(Maximilian I)在因斯布鲁克(Innsbruck)的庞大造墓工程，其中包括 28 个真人大小的铜雕人像。

绘画 1500 年左右是个洋溢创造力的时代，德国绘画在这过程中成为中欧艺术的主导，并且造成一个与意大利绘画分庭抗礼的



位于马堡的圣伊丽莎白教堂为早期哥特建筑的代表。质朴坚牢的外壁与内部宽敞的空间是德国哥特式教堂的特色。



十六世纪著名的画家杜勒，是有史以来最具创造力的艺术家。图为其作品《四使徒》。

颠峰期。此时，德国出现三位可傲视世界的伟大画家：杜勒、小霍尔班(Hans Holbein the Younger)和格吕内瓦尔德(Mathis Grünewald)。

杜勒精通文艺复兴的模式和理论，研究数学和人文主义文学并写过艺术理论，是位北方典型的"现代"学者型艺术家。他的《自绘像》(*Self Portrait*，1500；慕尼黑国家画廊藏)、《四使徒》(*Four Apostles*，1526；慕尼黑国家画廊藏)和众多的木刻版画及雕版画，使他成为有史以来最具创造力的艺术家。杜勒的版画多以宗教为题，从动魄的激烈画面到古典式的稳静无所不包，影响力延续到现代。

霍尔班——与杜勒一样——吸收文艺复兴的理念。他的肖像画具有严谨和渗透力的写实感，赢得国际人士的赞赏。虽然他以善于把握英王亨利八世的神情面貌著名，但笔下的伊拉斯谟斯(Erasmus)和莫尔(Thomas More)已成为文艺复兴思想的君子和人文学者的代表。他也曾为路德圣经制作插图。木刻版画《死亡舞蹈》和《死亡字母》是以中古世纪为主题最著名的版本，图面揭示宗教与社会间强烈冲突的尖锐。

格吕内瓦尔德的声名仅属地区性。但当时没有一幅画能和他的埃森海姆祭坛画(1513)相比拟，它充分表达出德国人对基督承受死亡痛苦的情绪，画面散播着超自然的力量。格吕内瓦尔德对文艺复兴的主张是不陌生的，但只借用这种主张表达一个溢于言表式的景象，在这景界中充满残酷的写实、图面的扭曲和超俗世的色彩气氛。

三位艺术家都未能建立一个风格传统，但格吕内瓦尔德对自然的概念在十六世纪多瑙画派(Danube school)的风景画家阿尔特多弗(Albrecht Altdorfer)和胡贝尔(Wolf Huber)作品中再度出现。

有些画家，如为路德制作版画的老克拉纳赫(Lucas Cranach the Elder)是宗教改革的强烈支持者。新教的打倒偶像主义(iconodasm)思想与艺术活动相对立，因此新教徒并没有产生重要的艺术风格。在另一方面，十六世纪中期在慕尼黑和布拉格的天主教宫廷较偏爱贵族气质的矫饰主义，并发明一个充满优雅感官趣味和粉饰伪装的豪华世界以逃避现世的冷酷现实。十六世纪末，最重要的德国画家都活跃于他国，在罗马绘制风景画的埃尔斯海默(Adam Elsheimer)即是一例。

巴洛克和洛可可 三十年战争与其余波使巴洛克-洛可可时期(1600-1750)前三分之二岁月的艺术发展陷于迟滞状态。直到1700年，宗教领袖、俗世王公、僧院和大城市再次开始赞助制作较具规模的艺术作品。许多意大利、法国等艺术家被邀请，但他们的影响很快的与德国本土思想结合，产生一种欢愉和感官的巴洛克-洛可可风格，有时虽充满耀眼的贵族式宏伟，却也享有极大的引人魅力。俗世的自豪情绪和教会内反宗教改革的虔诚，使这种风格愈加茁壮和扩张。中世纪以来，德国宗教艺术一直都享有如此灿烂辉煌的成就。

建筑 一般而言，1600—1750年间可分成两个时期。第一个时期主要是略显拘谨和沉重的意大利巴洛克风格。第二个时期较为华丽焕发，有着繁茂和跃动的效果，常出现与法国洛可可风格相近的优雅感觉。中欧有些伟大的建筑物，都是从第二时期开始的。

几乎德国境内的三百多个独立公国，在此时皆有创新的计划或更新的计划。在天主教南部，意大利为萨尔斯堡大教堂(始于1614年)和慕尼黑的提亚蒂那尔教堂(Theatiner kirbe，始于1663年)等巨大建筑提供模式和设计。十七世纪末，两位曾在意大利研习巴洛克风格的菲舍尔·冯·埃尔拉赫(Johann Bernbard Fischer von Erlach)和希尔德布兰特(Johann Lukas von Hildebrandt)主导当时的建筑设计，他们的影响力延续到十八世纪。

萨尔斯堡那座华丽又严谨的学院教堂(Kollegienkirche，建于1696年)和维也纳的卡尔斯教堂(Karlskirche，始于1716年)是菲舍尔·冯·埃尔拉赫的设计。希尔德布兰特则在维也纳设计许多活泼愉快具意大利风格的美丽宫殿，如观景楼(Belvedere，建于1714年)、施瓦岑贝格(Schwarzenberg)皇宫和道恩金斯基宫(Darnkinsky)。始于波希米亚丁岑霍费(Dientzenhofer)家族设计的建筑，有种特别活泼的空间感。他们的作品在德国南部造成巨大影响，包括符兹堡(Würzburg)的诺伊曼(Balthasar Neumann)，他的十四圣者教堂和内勒斯海姆(Neresheim)的教堂(皆约建于1745年)都是杰出的洛可可建筑。另外，阿萨姆兄弟(Asam)为威尔腾堡(Weltenburg)所设计的本笃会教堂和齐默尔曼(Domenikus Zimmermann)为维叶斯(Wies)设计的朝圣教堂，都是教堂建筑的代表作。这些建筑结合灰泥粉饰、镶金雕像、幻觉式壁画、强眼的光效，而产生绚丽的视觉律动感。

足以和灿烂的教堂建筑相抗衡的是诺伊曼在符兹堡、柏培尔曼(Matthäus Daniel Pöppelmann)在德累斯登、耶纳奇(Joseph Anton Jentsch)在路未斯堡(Ludwigsbrug)以及其他的大型宫廷。俗世设计家试着综合各类艺术形式于一堂，其中包括庭院设计和都市计划。如喀斯鲁(Karlsruhe)皇宫，被规划成有32条放射状道路的中心。

诺伊曼设计的十四圣者教堂是杰出的洛可可建筑代表。内壁为复杂的曲面，由窗户射入的光线集中在堂内的十四圣者祭坛，产生绚丽的视觉律动感。

在信奉新教的北方，巴洛克建筑较简明且更古雅。施吕特尔(Andreas Schluter)为柏林所建的宏伟建筑，使普鲁士成为位居领导地位的建筑中心。腓特烈大帝和其御前建筑师凡兹斯劳斯·冯·克诺贝尔斯多夫(Georg Wenzeslaus von Knobelsdorff)在波茨坦(Potsdam)所设计的珊士苏齐(Sans-Souci)宫，将法国的洛可可设计进一步的神奇化。

雕刻和绘画 壁画家、灰泥粉饰工和雕刻家对德国巴洛克建筑辉煌效果有极大的贡献。根特尔(Franz Ignaz Günther)的镶金多彩雕刻，维索布鲁恩(Wessobrum)的灰泥装饰师和茂尔伯尔兹克(Franz Anton Maulbertsch)的天花板饰画和圣坛画都是值得一提的杰出作品。在这些设计中，戏剧效果深切的附合炽热宗教情绪的需求。

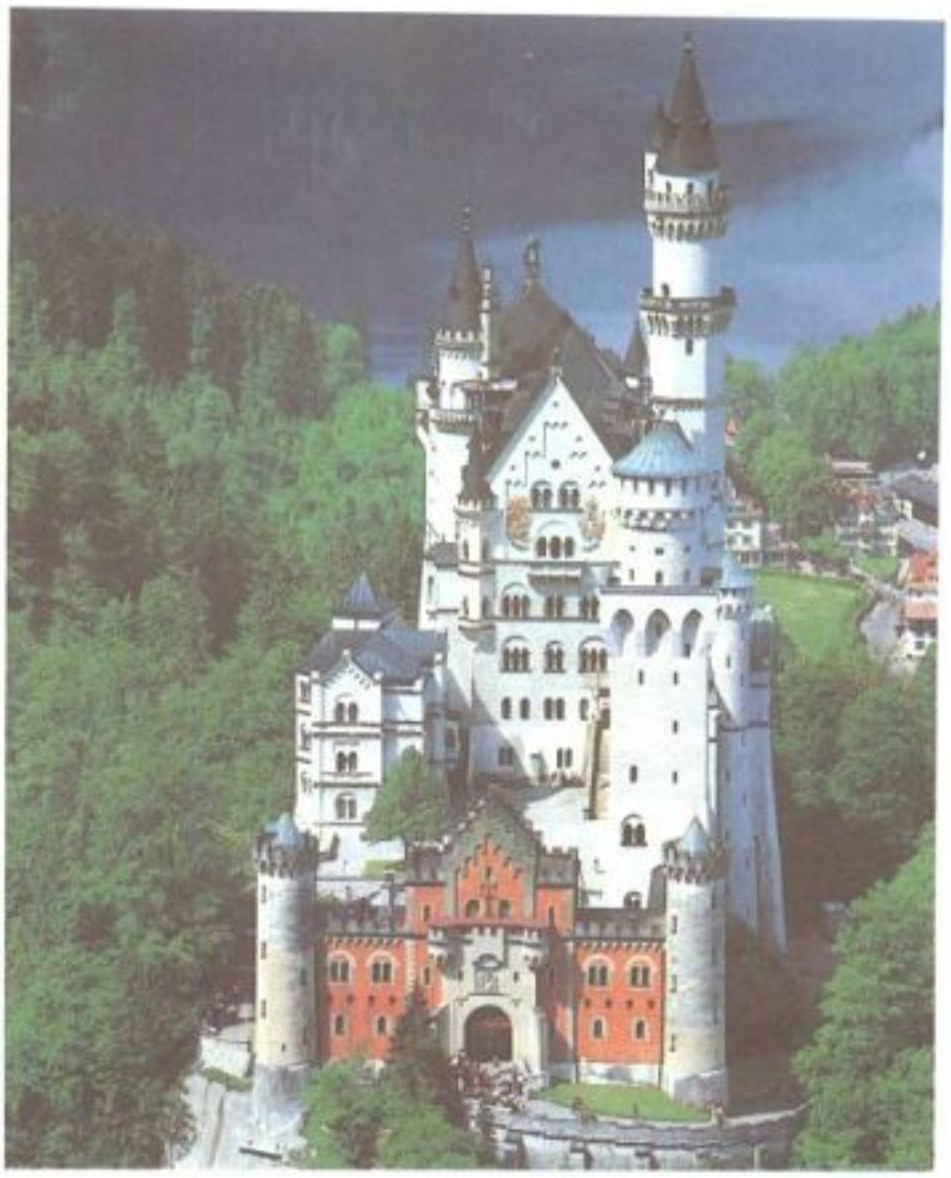
瓷器 德国瓷器为欧洲发展出另一种艺术表现的新媒体。坎德勒(Johann Joachim Kandler)将整个洛可可世界体现到迈森瓷器作品上，共有一千多套饰花餐具，象猴子乐队之类的动物组群、新奇的人像以及宗教故事，有些人物高达2米。

新古典主义和浪漫主义 这段时期约从1750—1850年，始于全欧洲对反巴洛克和洛可可的潮流反应，但与日渐增长对教会、僧院的无情攻击情绪，也不无关系。许多艺术家回到古典希腊和罗马文化找寻可革新社会面貌的新模式。在这方面，德国艺术史学家温克尔曼(Winckelman)的《希腊作品沉思录》(1755)所提出的理论最具影响力。

浪漫主义约在此时兴起，它强调极端的个人意识和反古典风格，与温克尔曼看法互异。法国大革命和拿破仑战争拖跨老德意志帝国，也打倒教会势力，并使传统威信大失。新古典和浪漫主义的行动一致，大量挖掘灵感和题材，包括古代和异国文化，以及当时德国的诗和哲学思想。歌德、席勒、康德和黑格尔的思想和理论为真正的艺术信仰奠下基石。

建筑 这段时期的建筑特征是博物馆、图书馆、剧院的风格杂陈。新古典和新哥特建筑几乎是同时出现，有时还是出于同一赞助人和建筑师。因歌德年轻时错误的印象和推动，哥特式建筑被认为是德国人本身特有的产物，所以直到十九世纪，国家主义者仍偏爱哥特建筑。但申克尔(Karl Friedrich Schinkel)在柏林设计严谨的古典"普鲁士建筑"，如新警政大楼(The Neue Wache)和古代博物馆，和克沦泽(Leo Von Klenze)在慕尼黑所设计的新希腊、新文艺复兴建筑等，都是此时期的代表巨作。

此时期的主要建筑计划是慕尼黑的路德维希大道(Ludwigstrasse，始于1816年)，由克伦泽和嘉贺特纳(Friedrich von Gartner)负责设计。大道上数十栋具各种特色的建筑中有早期基督教式、拜占廷式、仿罗马风格和意大利文艺复兴式，但整个感觉却十分德国化，大道风格被戏称为"圆拱式"(Roundbogenstil)，在一八三〇和四〇年代十分普遍。



建于1869年的纽什凡斯泰恩城堡深受瓦格纳歌剧世界的影响，为精致的哥特式建筑。耸立在海拔1000米的阿尔卑斯山山麓，造型优美，现为德国观光旅游重要的标记之一。

雕刻和绘画 诸如雕刻家沙多(Johann Gottfried Schadow)虽制作许多出色的大理石和青铜雕像，但更重要的作品却是由画家所完成。温克尔曼的密友是德累斯登的画家孟斯(Anton Raphael Mengs)，他是位早期的新古典主义者，曾在罗马和西班牙工作。其代表作品是罗马阿尔巴尼别墅(Villa Albani)中的《帕尔纳索斯》(*Parnassus*，1761)。受温克尔曼启发，德国艺术家大量涌往罗马，虽其仍采古典绘画技巧，但依旧喜爱情绪性和神秘性的主题。此期最重要的艺术团体"路加兄弟会"(Lukasbund)是由奥韦尔贝克(Johann Friedrich Overbeck)和福沃(Carl Philipp Fohr)所领导，总部设于罗马。这群艺术家居住在旧僧院，过着类似宗教兄弟会的生活方式，希望如此作可重新找回中世纪的宗教精神。其中之一的科尔留斯(Peter von Cornelius)重回德国后，制作以国家和宗教为题的壁画，因此声名大噪。

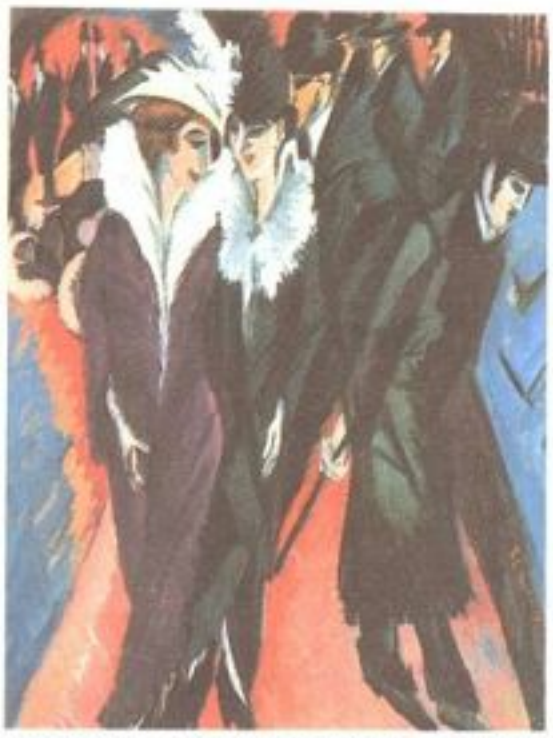
此期最伟大的德国艺术家是龙格(Philipp Otto Runge)及弗里德里希(Caspar David Friedrich)，他们未曾去过罗马，对大型的历史画不感兴趣。龙格被歌德与其浪漫诗所感动，试着找出新色彩和植物形体的象征意义。弗里德里希的浪漫风格风景画，以光线和季节变化表达强烈的宗教情绪。

这个时期的最后数十年，重气氛而非形式的比德迈风格(Biedermeierstil)普遍流行在德国艺术中，其主题表现中产阶级的宁静居家生活。

现代 十九世纪后半期，德国虽成为强盛帝国，但在视觉艺术方面，法国的影响仍非常盛。二十世纪的前几十年，德国有段充满强烈创造力的时期，但不幸的是，在同一时期，世界各地产生所谓"官方艺术"和"原创艺术"的分裂，这种对立在一次大战后的德国因革命和反动保守宣传而更加扩大。虽是如此，在德国产生杰出的包浩斯(Bauhaus)学校，他们推动一项出色且深具影响的运动设法再次结合艺术和社会。但这项努力被压迫现代艺术的纳粹主义所截断，它鼓吹结合"新条顿"和新古典形式的文化统一思想。因此，数以千计的德国艺术家大举迁往国外求生。

二次大战后，德国迅速重建残破的家园。在西德，包浩斯观点和美国传入的艺术风潮居领导地位。东德方面，马克思主义者则强调"社会主义写实"。

建筑 在帝制德国时期，财富和人口的成长刺激史无前例的建筑高潮。浪漫主义的复古风格仍继续发展，但在精雕细琢的建筑物中，建筑师应用新的建材、中央供暖法和卫生设备，发展出许多进步的建筑技术。浪漫主义的复古高潮在巴伐利亚产生，在那里路德维希二世(Ludwig II)为了和法王路易十四相抗衡，兴建巴洛克风格的林德霍夫宫(Linderhof palace，1870)和深受瓦格纳歌剧世界影响的哥特式纽什凡斯泰恩城堡(Neuschwanstein，1869)。



表现派团体"桥社"的重要画家基尔希纳的作品《柏林街头》,1913年完成。

1900年左右,德国建筑开始一个新局面。首先是一股反浪漫主义风潮,而产生新且优雅的"新艺术"(Jugendstil)运动,随后是个强调建筑结构和建材重要性的主张,这是由一群伟大设计家所提出,包括建造柏林A. E. G涡轮工厂的贝伦斯(Peter Behrens);负责阿斐尔德(Alfeld)的法格斯(Fagus)工厂和德绍的包浩斯建筑的葛罗培斯(Walter Gropius);以及密斯(Ludwig Mies vander Rohe),他在巴塞罗那博览会(1929)设计的德国馆是二十世纪最伟大的建筑之一。这些建筑师对现代材料和技术的直接使用概念形成一个广被采用的观念,称为"国际风格"。

同时,社会的压力和威玛共和的鼓励,兴建史无前例的低收入国民住宅。换句话说,都市居民成为新的建筑赞助人。在柏林、法兰克福和其他城市,许多巨大的建设计划在葛罗培斯、密斯和恩斯特梅(Ernst May)监督下完成,他们建立一个精良杰出的设计水准,对大战后面临重建的德国有极大的帮助。

这个建筑风潮的艺术概念被包浩斯学校推展普及,它是由葛罗培斯于1919年所创立,决心要将艺术与现代工业社会结合,因此他们鼓励建筑师将艺术与科技作划时代的交流结合,印刷术、照相术、家具设计、广告设计和新的剧场设计形式与传统的美术教育齐头并进。许多欧洲最杰出的艺术家都曾在此校任教,例如克利(Paul Klee)、法宁格(Lyonel Feininger)、康丁斯基(Wassily Kandinsky)、莫霍伊-纳吉(László Moholy-Nagy)和艾伯斯(Josef Albers)。纳粹关闭学校后,葛罗培斯和密斯将包浩斯的原则理念带到美国。一九七〇年代,于1955年在乌耳创建的设计学院(Hochkschule fur Gestaltung)将包浩斯的传统在德国继续繁衍开来。

绘画和雕像 1859—1900年,一波波的法国影响力使艺术风格一变再变,特别是绘画。此时产生的新画风有费尔巴哈(Anselm Feuerbach)的新古典主义、莱布尔(Wilhelm Leibl)的现实主义和李卜曼(Max Liebermann)的印象主义。门采尔(Adolf von Menzel)的现实主义特别值得一提。他的风格从类似印象派主义的宁静室外景色到情绪涌动的历史故事,历史主题则以他为腓特烈大帝所制的数百张栩栩如生的木刻板画、石版画和油画最为精确生动。

法国印象派、野兽派和立体派的影响力一直延续到二十世纪。这些外国的风格融合冲击使德国产生自己第一流艺术形式——表现主义。表现主义在柏林、维也纳、慕尼黑和德累斯登逐渐成长,在一次大战前后到达顶盛时期。此派别并无固定风格,但不论是表象或抽象的表达,一直强调情绪和视觉的经验。表现派主要有两个团体,其一是成立于1905年的"桥社"(Brücke),重要人物有基尔希纳(Ernst Ludwig Kirchner)和诺尔迪(Emil Nolde),另一是成立于1911年的青骑士(Blaue Reiter),团员包括康丁斯基、马尔克(Franz Marc)和克利。两个团体的作品非常强烈有力,特别是木刻版画、石版画、蚀版画。

其他主要的表现主义者有画家考考斯卡(Oskar Kokoschka)和库宾(Alfred Kubin);以及德国最著名的现代雕刻家巴尔拉赫(Ernst Barlach),他刀法粗犷的人物雕像深具德国中世纪木刻的精神真髓。表现主义的风格甚至也感染到建筑,如陶特(Bruno Taut)和门德尔松(Erich Mendelsohn)的设计,及影响杰出的电影《卡里格里大夫的密室》。

大部分德国具有创造力的艺术家皆受到表现主义的影响,甚至有些自称"反表现主义"的艺术家也不例外。格罗茨(George Crosz)野蛮残忍的钢笔素描和珂勒惠支(Käthe Kollwitz)人道写实的石版画和素描都充满极深的情绪表现。迪克斯(Otto Dix)和贝克曼(Max Beckmann)等新客观派(Neue Sachlichkeit)画家,以尖酸沉痛的笔调大肆抨击一次大战后的社会现象。赞扬非理性的达达主义和超现实等国际运动,其中包括德国的画家和雕刻家,如恩斯特(Max Ernst)、阿普(Hans Arp)和施维特斯(Kurt Schwitters)。另一方面,像康丁斯基和克利等表现派艺术家则加入包浩斯行列,讲求理性和形式,并利用光和律动创造出视觉绘画和雕刻的先锋性作品。

二次大战后,表现主义和超现实皆略有修正。一九六〇年代,美国的艺术风气引起德国艺术家的称羡,但在某些方面,如动感雕塑和光、水和火的灵活表达,德国艺术家仍拥有一股充满活泼和创意的想像力。

Further Reading: Gropius, Walter, *New Architecture and the Bauhaus* (MIT Press 1965); Hitchcock, Henry R., *German Renaissance Architecture* (Princeton Univ. Press 1981); Kuhn, Charles L., *German Expressionism and Abstract Art* (Harvard Univ. Press 1967); Muehsam, Alice, ed., *German Readings Two: A Brief Survey of Art from the Middle Ages to the Twentieth Century*, rev. ed. (Wittenborn 1965).

GERMAN BAPTIST BRETHREN
德国浸信会

指新教宗派在1908年以前的正式名称,现在称之为弟兄会(Church of Brethren)。这个教会在某些地区,由于其俗名"敦克"(Dunkers)而为人熟知,这个名称的意思就是"会友"。它是其他一些教会的母会。

渊源与历史 弟兄会创始于德国中部,是虔信派分离主义的结果。他们的第一位牧师是麦克(Alexander Mack),他随同其他难民由宗教的不宽容中逃出,而在维特根斯坦郡(西德法兰克福的西北)找到避难所。1708年麦克和其他七位人士创建了弟兄会,其在许多方面类似门诺会(为十六世纪再洗礼派的后裔)。

1719年,第一批的弟兄会成员迁徙到美国,1729与1733年其他的团体随之迁入。他们首先定居在宾夕法尼亚,然后在新泽西、马里兰、弗吉尼亚以及卡罗来纳。在1770年,有1,500名成员。杰出的殖民地人物有作家麦克(1712—1803)以及出版家索尔(Christopher Sauer, 1721—84)。

一个早期的支派是宾夕法尼亚的埃弗拉塔公社(Ephrata Community),在1732年由拜塞尔(Conrad Beissel, 1690—1768)所建,他领导许多弟兄与其他人进入他的修道团体中。由于它的慈善活动与其成就,特别是手稿图案、书籍印刷与歌唱方面的成就,埃弗拉塔公社获得杰出之名。

随着在美洲的扩张,弟兄会向西推进,而且在1856年于西海岸建立一所会堂。不过,他们最大的目标在宾州、弗吉尼亚州、俄亥俄州、印第安纳州、伊利诺伊州与堪萨斯州。1876年后,他们派遣传教士到海外,在印度、中国、尼日利亚、厄瓜多尔建立教会。1970年在1,110个召会中有212,000名成员,主要是在北美。

1881-83年有一个重要的分裂,由这个主体中分裂成一个保守团体与一个自由团体,各别组成古德国浸信会与弟兄会。后者在1939年又分裂成弟兄会以及国家合一弟兄会。古德国浸信会约有4,000人,亚士兰弟兄会约有18,000人,格雷斯弟兄会约有28,000人。

组织 弟兄会的管理是结合公理会与长老会的型态。一年一度的代表会议对于"程序、计划、体制与纪律"做最终的决定,然而在实行决策上,地方召会有较大的自由。这个会议选出了一个二十五人的常务理事会来执行它的计划。这个理事会在伊利诺伊州的艾耳金雇用一个总部幕僚,组织成三个委员会——世界职事团、教区职事团与一般的服事。

身为三个"历史性和平教会"之一的弟兄会,致力于为和平作一个积极的见证,来平衡他们对使用武力的拒绝。在一次大战之后,因良心拒绝服兵役不再是成员的一个考验。一个名之为"弟兄服务委员会"的组织在1941年后,组成一个世界性的救济与复原计划,以收集与运送食物、衣物与医药为主。1948年,

开始一个为年轻人义务服事的计划，作为美国与其他国家社会活动的工具。

信念 弟兄会接受宗教改革后新教徒的共同信仰，虽然他们并没有正式的信条。特殊的习俗，(惯例)包括信徒的受浸、洗脚的爱宴、吃的筵席以及圣餐、膏油于病人以及拒绝发誓。

GERMAN CONFEDERATION 日耳曼邦联

1815 年维也纳会议所建立一个松散的日耳曼各邦同盟。最初有 38 个成员。这个邦联是想取代早在 1806 年即已崩溃的神圣罗马帝国，作为日耳曼地区的一个团结联盟。邦联的宪法载于 1815 年 6 月 8 日的联邦法案，后加入了 1820 年 5 月 15 日的维也纳藏事议定书(Final Act of Vienna)。邦联的主要政府机构是位在法兰克福之梅因的联邦议会，这是各邦代表委员会，并以奥地利为会议主席。

邦联因为奥地利和普鲁士二大欧洲强权的敌对和各自坚持对日耳曼小邦的主权而式微。这证明了邦联并不能实践当初建立时所要求的任务，如国防；也不能承担对国家发展极为重要的责任，如日耳曼的经济整合。在奥国首相梅特涅(Metternich)的领导下，邦联在镇压日耳曼境内的自由及民族运动上颇有建树。

在 1848–49 年日耳曼革命期间，法兰克福国民会议曾试图建立一个日耳曼联邦国。然而由于普鲁士拒绝和有声望的邦联合作而导致革命的失败，以及 1851 年邦联的重建。邦联于 1866 年普奥战争后瓦解，普鲁士乘胜迫使奥国退出日耳曼的事务。

GERMAN COOKING 德国烹调

德国的烹调虽然没有一些邻近国家来得复杂，但基本上是丰盛的、满足人口欲且美味可口的。从一次大战以来有所改变的德国烹调不同于早期的烹调。过去德国贵族的饮食深受法国的影响，而且有许多区域性的特产品。虽然仍有某些地方特产品，而且过去一些受外国影响的菜肴已受到采用，但今日的德国烹调却是非常简化。这种趋向较为简化的烹调反映了对现代生活的一种调节。许多德国妇女外出工作，而且较为年轻的妇女倾向于让自己挣脱家庭主妇的传统形象。

虽然对地方特产品的强调已经略微减少，但是不同的德国地区会有以天然资源为基础的食物嗜好以及邻国的食物习性。北部的德国人像北欧人一样，吃大量的鱼和马铃薯。随时贮备小麦的南方德国人像附近的奥国人和瑞士人一样嗜吃面团。莱茵地和巴登地居民的烹调保有法国人的技巧，而在西里西亚酸酪的使用则是来自邻近的波兰。

最深受喜爱且人人皆知的德国食品是腊肠。腊肠被做成许多种类以便涂抹、切、煮或油炸之用，种类由美味的白色小牛犊腊肠(Weissbratwürste)到别有风味的长腊肠

啤酒和腊肠是德国人最喜爱的饮料和食品。

(Mettwurst，一种可以切开的腊肠，通常放在面包上当冷食吃)，以及味道甘美，加有麦蕈的鹅肝肠(Gänseleberwurst)。

虽然德国人经常把他们的食物放在像奶油、腌薰的猪油、猪油和人造奶油等油类中来油炸，但是有许多食物是用炖、烤或卤的。举例说，众所周知的糖醋味的肉可以放在酒、醋或乳酪里面来卤。调味料通常包括葡萄干、蜂蜜蛋糕屑、甜酪或酸酪。质味俱佳的德国酸菜可以掺杂香槟酒、橘子汁、凤梨汁或牡蛎来烹调。

德国人喜欢他们的食物是经过良好的烹调与调味的。他们喜欢用油稍炸后加少量的水以文火炖煮的肉甚于烤半熟的肉，并且尽情享受拌在马铃薯和面团的肉汁。蔬菜通常配上像奶油类的调味品。典型的德国烹饪法是一锅煮成的简单食品，就是混和许多肉和蔬菜煮成一锅。德国人也喜欢混合在主食中，像一锅牛肉或猪肉里面酸酸甜甜的味道，乃因他们在锅内搀混了醋和糖或者加进晒干的苹果、梨或梅。

食用的家畜肉、家禽肉、猎物肉和鱼 德国烹调的基本材料是家畜肉，如牛肉、小牛犊之肉、猪肉以及少见的羊肉。烧肉或烤肉是德国人全国性的食品，而且必须是多汁、多水分的。猪肉是普遍的肉食品；德国的猪肉既新鲜又能当作火腿和熏肉保存，是极佳的食品。有一道美味的菜"卡斯勒炙肋肉"(Kassler Rippenspeer)是熏猪腰肉。小牛犊肉是德国烹调中最雅致的食品，而完全薄片犊肉或煎炸的犊肉片(Kalbsschnitzel)是小块肉片中最受喜爱的。有时人们以特制的手法来预备这些食物。烘干酪犊肉片(Käseschnitzel)上有火腿和塞干酪；猎犊肉片(Jägerschnitzel)上面填塞香菇和酸酪。而乳脂犊肉片(Rahmschnitzel)上则配置醇厚的乳酪调味品。所有菜肴当中最精致的当属荷尔斯泰因犊肉片(Schnitzel à la Holstein)，此名字是源自十九世纪末期一位德国外交家荷尔斯泰因。这道菜上面覆盖一个煎蛋，周围置放一分腌泡的续随子之花蕾调味料、熏鲑、蘑菇、菇蕈、鱼子酱和龙虾尾。

最著名的德国家禽烹调是鸭肉和鹅肉的烹调。烤鸭上面填塞苹果或干梅或者放在酒里面蒸。鹅肉是与苹果、洋葱和香草等填塞物一起烤熟。黑酸鹅(Schwarzsauer)是一种辛辣的炖鹅内脏、鹅翅和少许肉。

德国烹饪也优于对猎物品的调配，包括野禽、鹿肉和野猪。这些捕猎物食品不论是烤或炖都受到全德国广大的喜爱，并且传统的做法是配置越橘蜜饯(Preiselbeeren)，就是类似蔓越橘做成的调味料。

德国可食用的鱼类是来自波罗的海和北部沿海，以及境内的湖泊和河流，但是除了德国某些北部地区之外，鱼类并不是德国食品中主要的部分。鲱是一种受人喜爱的开胃食品，而龙虾偶尔被用在精致的沙拉里面。

蔬菜 德国的高级蔬菜是芦笋，粗厚、雪白而柔软的芦笋和香菇，有许多各种野生菇和人工培养的香菇。有一种美味的开胃菜叫做薄片香菇(Champignonschmitten)，是把热而沾满调味酱的香菇涂在吐司上面。根菜植物包括胡萝卜和甜菜，而绿叶蔬菜像甘蓝菜，是用几种具有特别风味的方式来烹调。沙拉是广受喜爱的，而且往往取代了蔬菜的地位，随时随处与马铃薯或面团放在一起。

甜点 德国人喜爱丰盛的甜点，像柔和的香草奶酪，是将打搅过的鲜奶油涂抹在香草鲜奶油蛋糕之上。像制备糕饼者、或是点心制备者以及礼品店面包师傅等所作的烘焙点心是一门流传世纪的古老艺术。所有德国糕饼中最原创的是树状糕饼，是一种圆筒状蛋糕，上有数层夹心，酷似一枝树干。下午茶时间，像著名的"喝咖啡"(Kaffee Trinken)是提供给朋友来家中拜访或咖啡店、糖果糕饼店、点心店所设置的。

饮料 德国人最喜爱的饮料是啤酒，有各种含有少量酒精成分。德国酒主要特色是色淡且甘醇，有一种花的芳香。最好的酒是来自莱茵地区和摩塞尔地区，但是最醇的酒也产于法兰哥尼亚和巴登。甜酒(Schnaps)是德国人最喜爱的酒当中一般的名字。无色且浓烈，通常是以大麦或马铃薯制成，而且常加上大茴香子或杜松浆果以美其味。有两种甜酒是杜松子甜酒和茴香甜酒(加入葛缕子种子)。饮用威士忌酒和杜松子酒是富人或比较讲究的德国人最近的嗜好。

虽然茶在德国北部极普遍，但咖啡却是全国性的饮料。德国人喝咖啡加糖和奶油，比较喜爱浓黑的咖啡。纯果汁也是广泛的饮料。

GERMAN EAST AFRICA 德属东非

包括现在的坦桑尼亚(桑给巴尔 Zanzibar 除外)、卢旺达(Rwanda)及布隆迪(Burundi)的属地。

1884 年德国探险家彼得斯(Karl Peters)代表德国一特许公司和东非各首领订立一连串条约，1890 年德国将此地并为德属东非，但遭到许多部族反抗，1905 年东南部爆发为期两年的抗争，称为"马吉-马吉抗争"(Maji-Maji Rebellion)，因为参与者相信德军的子弹可借宗教仪式转向水(Maji)。

一次大战期间，驻守东非的德军由莱托-福尔贝克(Paul von Lettow-Vorbeck)率领，以游击战的方式抵抗联军四年，战后国际联盟同意德属东非由各国托管，坦噶尼喀划归英国，西北的陆丹乌伦地(Ruanda-Urundi)划归比利时，东南部的基翁三角(Kionga)划入莫三比克归葡萄牙。二次大战结束，这些土地划入联合国托管，坦噶尼喀于 1961 年独立，1964 年和桑给巴尔组成坦桑尼亚，陆丹乌伦地于 1962 年独立，改为卢旺达、布隆迪两共和国。

GERMAN LANGUAGE 德语

西日耳曼语系的一支，该语系还包括英语、荷兰语、低地德语和法里孙语(Frisian)，其他的日耳曼语系有东、北日耳曼语系。东日耳曼语系由三种目前已佚亡的语言所组成：哥特语、汪达尔语和勃艮第语。北日耳曼语系有挪威语、瑞典语、丹麦语和冰岛语。所有这些日耳曼语系皆属于印欧诸语言。

日耳曼语系亦称条顿语系，和印欧语系的差别在于逆行重音和转换自印欧语系的子音。逆行重音系指第一音节或字干音节的重音。格林法则(Grimm's Law)对子音的转换有详尽的解释：非日耳曼语系的 p、t、k、d、g 分别转换成日耳曼语系的 f、th、h、t、k。例如：

拉丁文	英文
pater	father(父亲)
trēs	three(三)
cornu	horn(角)
edere	eat(吃)
ager	acre(亩)

德语或称高地德语。由于 500－700 年间的第二次语音变化，德语和其他日耳曼语系的语言产生更大的差异，称为高地德语语音变化。原先日耳曼语系中的 p，若在字首或在子音之后，或形成双子音，就变成 pf。若在字中或字尾，且前有母音，则变成 ff 或 f，t 变成 z(发 ts 音)或 ss 的情况和 p 变成 ff 或 f 一样。至于 k，在母音之后变成 ch，其他情况下仍发原音，但在德国最南部的阿勒曼尼语(Alemannic)，原先 k 变成 kch，后变成 ch，th 变成 d 则是较迟的事，范围广及整个低地德语区和高地德语区。例如：

英文	低地德语	高地德语
plant	plante	pflanze
apple	appel	Apfel
open	apen	offen
heart	hart	Herz
eat	eten	essen
corn	korn	Korn
make	maken	machen
that	dat	das

方言 高地德语现在是德国、奥地利和瑞士德语区的标准语言，德国境内存有不同的方言，一直依附着标准语。但是标准语源自方言，是经过选择性的发展而形成的。

八世纪，德国文学刚开始时，标准语言尚未形成。文学资料的写成要靠方言，例如法兰哥尼亚语(Franconian)、巴伐利亚-奥地利语(Bavarian-Austrian)、阿勒曼尼语与其两个分支：施瓦本语(Swabian)和瑞士语。当时的东中部德语方言，如图林根语、上萨克森语和西里西亚语，尚无重要性，因为那些地区是斯拉夫民族的居住地。德国的北部(或称低地)地区，有低地德语方言，如威斯特法伦、好斯敦、梅克伦堡、下萨克森和勃兰登堡。这些方言和高地德语的差别在于上述的子音变化。虽然已有部分文学作品是以低地德语写成，但低地德语仍是方言，不像其分支低地法兰哥尼亚语(或称荷兰语)，能发展成一国的语言。

德语和拉丁语 德语的重要性最初比不上拉丁语，因为教会、学校和政府都以拉丁语为正式语言。deutsch 原意为"人民的"(popular)，后来意指德语，与官方的拉丁语有别。德语虽曾威胁拉丁语，拉丁语却仍保持优势。在十至十一世纪的德国，没有重要的文学作品是以德语写成。即使在十二世纪末十三世纪初，即德国文学兴起时，拉丁语仍保有官方用语的优势。1230 年左右，德国的第一部法典由雷音高(Eike von Repgow)以低地德语写成，叫做《撒克逊明镜法》(*Sachsenspiegel*)。其后，有人以高地德语仿作：1259 年的《施瓦本明镜法》(*Schwabenspiegel*)和 1260 年的《德意志明镜法》(*Deutschenspiegel*)。第一份帝国法庭发出的高地德语文件，出现在 1230 年后不久。1274 年，从哈布斯堡宫庭发出的德语文件，就变得很普遍了。

但是有很长一段时间，拉丁语仍广泛的使用于正式文件中。德语最后击败拉丁语是在宗教改革时。当时马丁路德用本土方言做为他直接和人们沟通的工具。然而，德国境内印行的书籍，在 1570 年仍有 70%为拉丁语书籍。直到十七世纪末德语书籍的比例才超过拉丁语书籍，德语和拉丁语在十八世纪末才分出胜负。结果是拉丁语被打入专门的学术领域。

历史——古高地德语 习惯上，德语发展史可分成三个时期。第一个称做古高地德语时期，时间约是八世纪到 1100 年。此期的语言特色是字尾的整个变化和"变音"的出现，或称母音变化。字尾变化的例子如 blintero、hialtun、salbôta、hôhisto、nimu、fiscum 和 blindaz。母音变化的例子如母音 a，若其后的字尾有 i 或 j，音变成上颚音 e，如 gast 和复数形 gesti。主要经由宗教文献的翻译本才了解这些语言的特色。当时没有标准语言，作品都是以方言写成。大部分的方言来自德国高地地区，如巴伐利亚、奥地利、阿勒曼尼、施瓦本、东法兰哥尼亚和莱茵区法兰哥尼亚。这些方言写成的作品，字汇和句型生硬，句型的生硬主要是因受拉丁原文的影响。此外，亦借用许多的拉丁字。

从最早借用字的分布层次来看，德国人和罗马人的第一次接触是文化上的大事。借用字中有属于商业交易的，如磅(Pfund，拉丁文是 pondo)、钱币(Münze，moneta)、英寸(Zoll，telonium)、英里(Meile，mille〔passus〕)、买(kaufen，caupo)等。属于建筑和建筑设备的，如地下室(Keller，cellarium)、墙(Mauer，murus)、小阳台(Söller，solarium)、窗(Fenster，fenestra)、砖(Ziegel，tegula)、街道(Strasse，strata)、地方(Platz，platea)、卧室(Kammer，camera)、仓库(Speicher，spicarium)、支柱(Pfosten，postem)和柱(Pfeiler，pilarius)。烹饪饮食方面，如厨房(Küche，coquina)、奶油(Butter，butyrum)、干酪(Käse，caseus)、醋(Essig，acetum)、碗(Schüssel，scutella)、桌(Tisch，discus)、甘蓝菜(Kohl，caulis)、胡椒(Pfeffer，piper)、芥菜(Senf，sinapi)和锅(Kessel，catinus)。属于农业、园艺、葡萄栽培的，如酒(Wein，vinum)、镰刀(Sichel，secula)、李子(Pflaume，prūnum)、桃子(Pfirsisch，persicum)、樱桃(Kirsche，cerasum)、酒壶(Legel，lagena)和果子酒(Most，mustum)。此外，另有一组和基督教会有关的字，最早是来自希腊语，如神父(Pfaffe，papas)和五旬节(Pfingsten，pentēkostē)。后来才是来自拉丁语，如十字架(Kreuz，crucem)、传教(predigen，praedicare)、教士(Priester，presbyter)、教堂主监(Propst，propositus)和教堂仆役(Mesner，mansionarius)。

中古高地德语 第二个是中古高地德语时期，时间约从 1100 年到文艺复兴。第一转变到第二时期的关键是字干音节后的母音普遍变弱，以及变音的使用范围变广。母音变弱的例子有 blindere、hielten、salbete、hoeheste、nime、vischen、blindez。变音的使用，在古高地德语(简称 OHG)中只限于 a 母音，在中古高地德语中却增加别的母音。如 OHG 中的 mohti 变成 möhte(现在是 möchte，想要)，dunni 变成 dünne(现在是 dünn，薄的)，lāri 变成 laere(现在是 leer，空的)，scōni 变成 schoene(现在是 schön，漂亮的)，hūti 变成 hiute(音是 hüte，现在是 Häute，皮肤)，loubir 变成 löuber 和 guoti 变成 güete(现在是 Güte，善良)。这个时期的文学作品，特别是十三世纪初期，风格流畅、朴实、高雅，字汇和诗词用语甚为丰富。长久以来，学者相信这时期可能已形成一种通用的书写文字，因为各诗作间有统一的文字贯穿着。然而，这套说法已不再可信。当时的方言中，并无何种方言处于明显优势的。每位诗人都用本身所在地区的方言来创作，不过却刻意避免使用方言中粗鄙的话语。

由于这时期发生十字军东征，德国接触到法国的骑士，再加上法国在骑士时代所具有的社会和文学影响力，因而德语增加一些法

语字。这些字是骑士时代的专门术语，有不少已随骑士时代的崩溃而消失，但仍有不少被保存下来，如冒险（Abenteuer，来自法文的aventure）、奖赏（Preis，prix）、连队（Kompagnie，compagnie）、军旗（Banner，bannière）和考验（prüfen，prouver）。德语中常见的动词字尾-ieren，是混合自古法语的-ier 和德语-en，同样来自法语的还有-ie 字尾（拉丁语是 ia）。-ie 在新高地德语中变成-ei，如 Partei（党，来自法语的 partie）。-ei 字尾后来附加到其他德语字根后，如 Bäckerei 和 Schreinerei。

新高地德语 第三时期，又称新高地德语，时间约从 1500 年至今。十六世纪出现一种统一的书写文字，其地位凌驾所有的方言。中部德语的方言开始愈变愈重要。这些方言分为两大类：东中部德语和西中部德语。前者包括图林根、上萨克森和西里西亚等地的方言，几乎都在斯拉夫民族居住的区域。后者由所有的法兰哥尼亚方言组成，范围远及低地德语边界。共通语言的产生，要追溯到十四世纪的中期。查理四世在位时，帝国法庭坐落在布拉格，1438 年，哈布斯堡家族把法庭迁到维也纳。由于定居波希米亚的日耳曼人来自中部德国，所以帝国法庭最常用的语言就变成中部德语，外加一些混合自巴伐利亚－奥地利地区的语言特色。在帝国法庭的强大威势下，其他较小的法庭也很快的跟进。最早跟进的是萨克森选侯国的法庭。既然中部德语得到广泛的接受，一种配合政府需要的统一语言也就应运而生。这种共通语言所以能广泛的运用到一般文学和比较高级的交谈中，主要原因是马丁路德的文章极为流行，亦深具影响力。这位伟大的宗教改革者深知，要使全国人民都能听懂他的话，必须采用一种广泛使用的语言。他自己说过他采用的语言是来自萨克森法庭，而萨克森法庭的语言又以帝国法庭的语言为典范。虽然有一种标准语言已为较高层的人士接受，马丁路德却没有处处依赖那种语言。他一方面不用方言中仅具地方特色的词语，另一方面从中部德语方言中汲取最能表达自己思想的词语，马丁路德有相当好的德语能力，不过还是尽力地在全国各地收集大家最清楚、最生动有力的词语。

特色 这个新共通语言的主要特色如下：

(1)开放式音节中的字干短母音变长。亦常见于封闭式音节中。譬如 sāgen（说），Tāg（日），nēhmen（拿），Vāter（父亲），leben（生活），dieser（这个，ie＝i）。可是也有很多中古高地德语（简称 MHG）的长母音和复母音，会在某些情况下变短，如 brachte（拿）、Mutter（母亲）、Jammer（悲惨）。

(2)MHG 的长母音 i（接近英文 machine 的 i 音）、û 和 iu（拼成 iu）都规则的变成复母音 ei、au 和 eu。譬如，MHG 的 zît、hûs 和 hiute 变成 Zeit（时间）、Haus（房子）和 heute（今天），这种变化是巴伐利亚-奥地利语区的特色之一，最早发生在十二世纪的东南部，十三和十四世纪传往北部，却未影响到低地德语区。

(3)复母音 ei 和 ou 已变成 ai（仍写成 ei）和 au。譬如，MHG 的 kein 变成 kain（没有，写成 kein），boum 变成 Baum（树）。此外，还有 öu 音变成现代德语中的 oi 音（写成 eu 或 äu），如 vröude 变成 Freude（愉快），tröumen 变成 träumen（做梦）。这种语音变化也是巴伐利亚-奥地利语区的特色。

(4)MHG 的复母音 ie、uo 和 üe 缩短为现代德语中的 i（仍写成 ie）、u、和 ü。譬如，diep 变成 Dieb（小偷，念成 dip，好像英语的 deep），guot 和 grüene 变成 gût（好的）和 grün（绿的）。这种复母音的缩短发生在十三世纪的中部德国，后来传到高地德国。复母音目前在南部各方言中仍很明显。

(5)MHG 的字首组合 sl-、sm-、sn-和 sw-变成现代德语的 schl-、schm-、schn-和 schw-。譬如 slange、smerze、snel 和 swert 变成 Schlange（蛇）、Schmerz（痛苦）、schnell（快的）和 Schwert（剑），sp-和 st-的字首组合虽无改变，可是音发成 schp-和 scht-，如 spät（晚）和 Stein（石头）。

(6)在 MHG 中，强变化动词的过去式，有单、复数形的母音差异。现代德语已无这种差异。譬如，马丁路德在 ich fand（我发现）和 wir funden（我们发现）中使用的两种母音，今日的德语相仿于英语，具有相同的母音：ich fand、wir fanden。

新文学语言虽然挟着马丁路德的广大影响力和其他有利的情势，却仍遭遇极大的阻力，尤其是天主教的南部。北部很快地接受马丁路德式语言为文化和文学语言，但是低地德语方言（Plattdeutsch）使用仍旧持续着。十八世纪中期，所有的阻力都已消失，即使是瑞士也接受新文学语言。在所有的德语系国家，人们开始意识到他们共同拥有一种文学语言。

现代德语虽然有很多外来字（特别是来自拉丁语、法语、英语），却是同质性非常强的语言。这些外来字大部分都加上德语的字干音节重音，并同化成德语字。德语曾因充斥着法语和拉丁语外来字，而支离破碎。这种情况在十七世纪尤为明显。所幸成立许多语言学会，目的即是清除所有的外来字。学会中的语言纯粹主义者对待外来字的态度，虽然迂腐并易走入极端，可是他们的努力有了代价：大致上德语已不需要外来字。

标准语取代了方言，成为文学、政府、学校和教会的使用语言。受过教育的人，也以标准语做为平常交谈的工具。然而，方言仍在德国各地繁衍着，毕竟它是语言活力的来源，可不断提供和更新字汇。

Further Reading: Curme, George O., *A Grammar of the German Language* (1905, repaint, Telegraph Bks. 1980); Kufner, Herbert L., *The Grammatical Structures of English and German* (Univ. of Chicago Press 1962); Lockwood, W. B., *An Informal History of the German Language*, 2d ed. (Basil Blackwell 1976); Waterman, John T., *A History of the German Language*, rev. ed. (Univ. of Wash. Press 1976).

德国文学

纲 要

章节	页
德国文学的特色	220
抒情诗和民俗文学	220
戏剧	220
小说	220
语调和品质	220
中世纪	220
古高地德语时期：750-1050	220
中高地德语时期：1050-1350	220
十四和十五世纪	221
十六世纪	221
民俗歌曲	222
师傅诗歌	222
《浮士德》	222
十七世纪	222
十八世纪	222
克洛卜施托克和莱辛	223
温克尔曼、康德和维兰德	223
狂飙运动	223
歌德	223
席勒	224
荷尔德林和里希特尔	224
十九世纪	224
早期浪漫派作家	224
格里尔帕策	225
海涅	225
默里克、德罗斯特-许尔斯霍夫及莱聪	225
格拉贝和布希纳	225
黑贝尔	225
神话的新诠释	225
写实主义	225
自然主义	226
迈耶和尼采	226
二十世纪	227
脱德金德和格奥尔格	227
新浪漫主义	227
小说：1900-1918	227
表现主义	227
布雷希特	228
1918-1933 年	228
1933-1945 年	228
二次大战后	228
最近几年	229

GERMAN LITERATURE 德国文学

包含所有以德语著作的文学。这些文学作品的作者除了来自 1871 年成为德意志帝国的地理区外，还有来自瑞士德语区，从前的奥匈帝国以及此帝国在 1918 年瓦解后所产生的国家。其中奥地利保留了德语为其官方语言，而其他地区，如捷克等国还留有许多使用德语的人。

作家在地理上的广泛分布，以及缺乏一个如巴黎或伦敦这类普遍被接受的文化中心，是德国文学主要的特点之一。

最早的德国文学，是以许多种方言写成的；而且除了在 1190－1350 年间广泛为人所接受的不自然"文学"语言之外，直到十七世纪都没有标准的文学语言。十六世纪的文学，由于作者，甚至出版者，都来自不同的区域，依然有方言上的差异，而事实上，十七世纪也是如此，只是差异的程度较低。直到十八世纪，德语才产生而成为一个能与英语和法语并列的文学语言，并开始有了影响力。虽然在中古世纪时有杰出的德国文学，但这些对其他文学的影响却不及法国或普罗文斯文学，或那时期后起的意大利文学。然而自十八世纪中叶起，德国文学成为世界上的主要文学之一，

且影响远大。如歌德震撼人们的形象，以及康德、黑格尔、叔本华和尼采的哲学理念，在德国文学中发展出最深、最丰富的浪漫主义；在二十世纪才受到重视的十八世纪诗人荷尔德林(Friedrich Hölderlin)和十九世纪剧作家布希纳(Georg Büchner)，以及几乎马上就被注意的作家里尔克、托马斯曼(Thomas Mann)、卡夫卡、布雷希特，还有最近的缪塞尔(Robert Musil)和布罗赫(Hermann Broch)，所有这些人曾深深地影响了他国的作家。

德国文学的特色

抒情诗和民俗文学 最辉煌的德国文学或许就是抒情诗。从十二世纪起，一连串出现了许多高素质的作家。他们的诗有些水准很高，但相对地，大部分的诗具有简单和如歌般的韵味。另外也有许多民俗歌曲，大部分创作于十六、十七世纪。这些歌曲具有高度的传统本质，且深深影响其他各年代的德国作家。德国文学突显的特色之一，就是这类勉强被称为"民俗文学"的丰富性；在这个标题底下，不只包含了民俗歌曲，还有神话、童话故事、民谣、民俗史诗，如《尼伯龙之歌》(*Nibelungenlied*)，各种通俗剧，以及重述一些国际知名人物，如欧伊伦施皮格尔(Till Eulenspiegel)和浮士德博士之通俗故事。

戏剧 在戏剧中有许多响亮的名字，如莱辛、歌德、席勒、克莱斯特、格里尔帕策和黑贝尔。然而，德国戏剧未如英国、法国和西班牙戏剧般有广大和辉煌的发展。这一部分是由于十八世纪晚期或十九世纪初期之前缺乏剧场的建立；此外，除了维也纳，也缺乏戏剧传统和观众。而作家和戏剧之间的关系也不是很亲密。莱辛、席勒和歌德都是大剧作家，他们都对戏剧有特别的兴趣，但他们却不能如莎士比亚或莫里哀，因具有有利的民族传统而能够很快的投入戏剧。然而，格里尔帕策在维也纳却直接深入地熟悉戏剧演出；黑贝尔因她身为名员演的妻子而与戏剧结缘。他们两位都是显著的悲剧作家，由于他们的努力，德国悲剧并没有像别国悲剧在十九世纪末期没落。十九世纪末期，德国戏剧如其他欧洲国家般兴盛，直到今日。

小说 最初具国际影响力的德国小说是歌德所著，尤其是《少年维特的烦恼》和《威廉·迈斯特的学习时代》(*Wilhelm Meisters Lehrjahre*)，此外还有其他的浪漫作家，如 E. T. A. 霍夫曼的中篇小说。在德国有杰出的小说家，但他们并未像英、法、俄等国的小说家普遍受欢迎。然而二十世纪时，卡夫卡和托马斯曼的短篇小说在国外大受欢迎。德国小说通常倾向于推论的观察，并且属于成熟的教育小说。小说情节常属于一些意识型态。德国文学虽然抒情甚于现实，许多伟大的小说都对世界作解释性的叙述。这些小说对日常生活的描写较少，但比"纯"形式的小说或社会时宜小说更深奥。这些小说包括歌德的《亲和力》(*Die Wahlverwandtschaften*)、诺瓦利斯(Novalis)的《亨利希·封·奥弗特丁根》(*Heinrich Von Ofterdingen*)、施蒂弗特(Adalbert Stifter)的《晚来的夏日》(*Der Nachsommer*)，和托马斯曼的《魔山》(*Der Zauberberg*)。冯塔纳(Theodor Fontane)的小说最接近正常的"社会"小说，但也探讨终极价值。同样地，歌德的《威廉·迈斯特》，拉贝(*Wilhelm Raabe*)的成熟作品和托马斯曼的《布登勃洛克一家》(*Buddenbrooks*)都是探讨经验型态而不是对任何社会加以描写。

语调和品质 德国文学反讽性质的幽默多于纯粹的幽默。十六世纪讽刺文学非常流行，但德国文学并未产生任何伟大的讽刺作家或讽刺喜剧。反讽技巧的反复使用代表一种对人的地位的沉思，这赋予了这类文学深入和持久的吸引力。理想和现实的差距是一个经常出现的主题，而德文中的 Humor(幽默)正表示了这种二元性。自中世纪到二十世纪，格拉斯(Günter Graass)怪异风格就以不同的形式不断出现。因此德国文学中的不和谐性多于和谐性。它不能够在既定的形式下长久存在，它常借着主题提出问题，并借着形式作尝试，从来不曾有过有关文学的内容或写法的盛行意见。这是一个永无休止、充满活力的文学，而歌德即为主要代表人物，他伟大的浪漫剧《浮士德》即是德国文学的中心作品。

中世纪

德文中最早期的不朽之作在 750－1050年的古高地德语时期写成。第二期或高地德语语音推移期将高地德语(即今天德语区中南部所使用的语言)和北部平原与荷兰的低地德语及英语分开了。古高地德语中，方言的差异在于语音推移的程度，语音推移使大部分的南方语言更远离了低地德语。1050年左右，各类母音与部分的文法消失了，1050－1350 年间，通常被称为中高地德语文学期。

古高地德语时期：750－1050 古高地德语期几乎没有产生当今能称之为文学的作品，大部分存留的作品是礼拜仪式或圣经文献，这些作品大都只具语言学价值。我们由其他日耳曼文学中得知日耳曼民族拥有英雄史诗，这些诗句不压韵，每个长句的两半由重音节的头韵所连接。各头韵间的稍重音节数不同，会产生律韵变化；一行中，语调升高的关键字时常被强调，从 800 年左右的《希尔德布兰特之歌》(*Hildebrandslied*)可看出这种情形。它是一首六十八行的诗，述说一位父亲和儿子在两个敌对的军队前，以敌对的立场见面。这是一个原型的神话故事，松散地被放入几世纪前日耳曼民族移居的封建部落的历史框架中。这首诗的高潮在于希尔德布兰特向统治神恳求和感叹，此处的神是基督教的神。这首诗以日耳曼民族的宿命精神和一位有趣之神的基督教信念为形式，涵盖了日耳曼不和谐的表现特点。

《希尔德布兰特之歌》揭示了德国文学首次的重要时刻。古德语时期存留的其他文学作品，包括一些异教的符咒或魔法的公式，其中有开脚镣手铐及治疗跛脚马的秘方，这些都是有趣但非伟大的诗作。感人的作品是 830 年左右的《世界末日》(*Muspill*)，它是阐述一段有关审判日的诗，其中善和恶的力量为旁立之颤抖等待的灵魂打了一连串的单独战。一首六千行有关基督的一生，被第一位出版者命名为《救世主》(*Der Heliand*)的古撒克逊语诗，约于 830 年在低地德语区以头韵诗形式完成。这首诗是德语诗中最长的作品，它最有趣的地方是新约的叙述被套入了日耳曼思想的方法。但这种非日耳曼的新信仰并未被那些能令人接受的用语所消除。

中高地德语期：1050－1350 十和十一世纪，德国语言和文学倾向于回复拉丁文。克吕尼修道院的改革运动阻止了方言文学，只有少数被孤立的作品至今仍存在。但十二世纪中期方言文学的崛起为中高地德语文学的叙述和抒情诗歌铺路。这些诗歌是俗世的，且代表一个对十一世纪被苛刻的克吕尼改革感染的宗教禁欲文学的反抗。早期的叙述和抒情诗是宗教和俗世的桥梁，叙事诗中，这桥梁表现在对圣徒和教会人物的处理方式上；在抒情诗中，则表现于对圣母的赞美。俗世的叙述诗始于《吟唱史诗》(*Spielmannsepen*)，它是叙述一些以狡诈方法赢得贪图物品之俗世英雄的冒险故事。这些设计是供娱乐的。此类作品最著名的是《罗特尔王》(*König Rother*，约 1150－60)和 1180 年的《恩斯特公爵》。这时期俗世抒情诗的起源是《爱情诗歌》(*Minnesang*)，它曾被热烈地辩论。除圣母的诗歌外，还有一些外国的普罗文斯及可能是阿拉伯的作品，以及中古拉丁诗歌，均曾被视为先驱。

抒情诗 被称为爱情诗歌的优雅抒情诗歌，把对女士的爱情视为一种灵魂的精致化，因此与基督教价值观连结在一起。女士是爱情的理想目标，她很少答应请求，所以爱情的意义在于过程而非到手的享受。这类诗歌包含了许多传统，其中最重要的是《为爱情服务》(*Minnedienst*)，爱慕者对女性忠心的服务如同他对封建君主一般。这种爱情经验是在一个社会状况中进行的。爱慕者很难得到自己所追求的女性，因而需要持续不断的服务、努力和崇拜，无形中爱情也成为一种鼓舞力量，使人能从短暂的人生中超越。

这类诗歌使用了许多种形式。生于十二世纪末期和十三世纪初期的亨利希·封·莫龙根(Heinrich von Morungen)、哈格瑙的赖因马尔(Reinmar von Hagenau)和瓦尔特·封·德尔·福格威德(Walther von der Vogelweide)，是这类作品的主要代表人物。真正的爱情诗歌具有高贵气质、洗练和高度造作的诗句。然而，这类诗即使是最传统的，也以极美丽的表达方法涵盖了基本的人生状况。这些诗显示爱情的效果是在精神上，爱情的本质是感性的。因此，爱情诗歌是德国文学的基本和重复

十三世纪的抄本画中，关于史诗作家沃尔夫拉姆·封·埃申巴赫的画像。

的主题之一，也就是精神和感官的关系。

爱情诗歌也存在着一种不同的特质，亦即一种既世俗又讽刺，而且有时会扭曲这种崇高爱情观的特质。这种特质表现在低俗爱情的诗歌中，这个时候的爱情不再是为一位女士，而通常是为一个愿意答应请求的乡下姑娘。这种爱情从某个角度来看是比较完满的。瓦尔特许多的诗，包括著名的《菩提树下》，都属于这类诗。瓦尔特年轻时代的作家，雷恩塔尔（Nedidhart von Reuenthal，1190?－1245?），将这种特质通俗的一面发展成为高尚村庄诗歌，在其中，贵族追求乡村美女，并且对村庄生活的喜爱甚于宫廷。这种强烈的特质可见于十三和十四世纪的爱情诗歌中，并持续地混和了优雅和质朴的特性。

格言诗 另一种中高地德语诗歌是短的格言诗，有时指涉及或表达了历史事件，这些明显的事件显示了道德价值。在这方面，瓦尔特也以他的名著《箴言》（*Sprüche*）为本，诗中反应1197年亨利六世死后的混乱事件和情况。格言诗是德国最早期的政治诗，它表达特定历史状况下一般社会和道德上隐含的意义，愈好的作品愈能持久的引起人们的共鸣。

高尚史诗 德国中古时期，与爱情诗歌文化同期的有伟大的高尚史诗。这类史诗的三位杰出作家是哈特曼·封·奥厄（Hartmann von Aue）、沃尔夫拉姆·封·埃申巴赫（Wolfram von Eschenbach）和戈特夫里德·封·斯特拉斯堡（Gottfried von Strassburg）。所有这些作家的作品都是有关封建文化产生的忠实之冲突。

哈特曼的《埃雷克》（*Erec*）是叙述一位忽视本身的骑士责任而献身于自己妻子的男人。他的《伊万因》（*Iwein*）却呈现一位渴望冒险而忽视妻子的相反情形。现代作家认为，哈特曼是在比较封建社会之形式和绝对的价值。在《格列高利乌斯》（*Gregorius*）中，他将美学和宗教以及骑士对人生的态度加以比较。处理牺牲自我的道德价值之《可怜的亨利希》（*Der arme Heinrich*），是叙述一位乡村姑娘愿意牺牲自己的性命，使她封建君主的麻疯病能够痊愈的故事。

沃尔夫拉姆的《帕尔齐法尔》（*Parzival*）阐述骑士和宗教生活，经由加万（Gawan）这个人物显示他的骑士人生所需的美德，使他在人际关系中成为最好的人。沃尔夫拉姆利用帕尔齐法尔这个人物和整个圣杯团体，显示一些人所承担的责任和他们更高的要求。重要的是帕尔齐法尔被要求的不是过禁欲的生活，而是过宗教的生活，这是借由骑士精神得到的，但却从不抨击骑士精神。帕尔齐法尔所要学习的是当所有的世俗和道德制度的礼法和超越的经验面对时的不适。这作品的中心事件是帕尔齐法尔没有询问苦恼的圣杯国王为何痛苦。他未如此做是因一位骑士精神的代表人物曾告诉他不要"询问太多问题"。沃尔夫拉姆的第二首史诗《威廉》是处理异教徒的忍耐之主题。

戈特夫里德的《特里斯丹》（*Tristan*）是所有有关不能控制的情感与世俗秩序格格不入的文学中最伟大代表作。这种主要为一连串冒险故事的结构，显示这首诗与从前叙事诗之形式在结构上的关系。在这些冒险故事中，一对情侣以机智，或说是依上帝的恩典，成功的脱险，一直到果园中伟大离别的场面。

这些诗都是高品质的作品。它们的伟大在于以自己的文化环境，处理存在的冲突，尤其是内在世界之超脱的认知。哈特曼是明晰的，沃尔夫拉姆是投入的，戈特夫里德是纤巧的，但三位都是伟大的个人文体家。

通俗史诗 与爱情诗歌同时代的还有通俗史诗《尼伯龙之歌》。如戈特夫里德的《特里斯丹》，这首诗在结构上也是一连串的冒险故事。如高尚史诗，它也依赖传统的题材。一些不知名诗的杰出成就是将齐格菲和勃艮第人之屠杀故事拼成一个连贯的整体，并以克里姆希尔特和哈根两个人物为中心，这两人成为最后的对手。同样突出的是诗人使一个野蛮的题材让高尚的、有骑士风范的观众能够接受，或至少能够了解。持续展开的故事所涵盖的概念是，所有的快乐都成为悲伤，且痛苦是经验的根本，但英雄精神就是要接受事实并勇于面对完全明白无法抗拒的结局，而继续奋斗。其他这类的通俗史诗中的最有趣的是《谷德伦》（*Kudrun*），这首诗组合了一个爱情故事和基本上是英雄式的题材。

十四和十五世纪

德国中古世纪的文学盛期持续到十三世纪的前三十年，接着是一段很长的时期，一直延续到文艺复兴时代，其中有对高尚文学的坚持，有使此类文学适应社会变迁的尝试和新形式的产生。前期中未完成的史诗在这时期中被其他作家完成了。低级情歌这种抒情诗主要在市民阶级的手中发展，而格言诗也继续存在。十四世纪显著地产生了一种由埃卡特师傅（Meister Eckhart）、苏索（Suso）和陶勒（Johnnes Tauler）等作家的神秘主义作品。除此之外，这时期的文学主要是有关历史的；1400年后不久，由约翰内斯·封·特普尔所写的《来自波希米亚的庄稼汉》的对话是一个例外，这部作品是一位刚失去太太的农夫与死神辩论之形式所写的。上帝最后的干预是尊重原告，但肯定死亡。《来自波希米亚的庄稼汉》曾被给予不同的诠释，尤其是针对似乎是中世纪、非中世纪，甚至现代观念之间的交互作用。下一个德国文学中令人难忘的时代属于十六世纪，也就是路德（Luther）的伟大圣诗，首度印刷出版的民俗歌曲，以及第一个和浮士德有关的故事。

十六世纪

歌德提到十六世纪的"德国精神"，他指的是具德国特质的风格和形式之产生。这是德国画家的时代，如格吕内瓦尔德（Grünew）、克拉纳赫（Cranach）、杜勒（Dürer）和霍尔班（Holbein）；那是纽伦堡之伟大工艺家的时代，以及宗教改革的时代。这时期最好的文学语言是坚硬、粗野和生动，且在节奏、构词和词汇上近于一般口语。路德在1530年《论翻译》（*Ein Sendbrief von Dolmetschen*）的文章中，鼓励作家们倾听"家中的母亲、街头的孩童和市场中平民的说话声"。中高地德语文学曾被以造作文绉绉的语言写成，但十六世纪对文绉绉的语言却没有概念。在一个好辩的时代，德国文学具有的反而是一种辩论用的语言。

讽刺文学发展成主要的文类之一。戏剧较直接地从本土通俗形式的忏悔节诙谐戏剧，而非从国际化的拉丁派喜剧中发展出来。前者利用一幕幕日常生活的活泼语言表现快活的人物，且通常都包含一个简单的教训。民俗开始被保留。叙事文学的主要形式为滑稽剧：一个以韵文写成的短故事，通常为说明一幅版画，且常带有一则教训。还有所谓的通俗故事书，是分成章节的连续叙事，述说一位中心人物的人生阶段。

这两种叙事文学的基本结构都是以趣闻为主。同样地，1494年布兰特（Sebastian Brant）的作品，此时期第一部伟大的讽刺文学《愚人船》也是如此。路德自己投入了讽刺的辩论，他的对手之一是缪纳（Thomas Murner，1475－1537）。缪纳是一位天主教信徒，1522年撰写《路德派的愚人》（*Von dem grossen Lutherischen Narren*）。此世纪晚期，菲沙尔特（Johann Fischart，1546?－90）将他的学问，尤其是对法国诗人拉伯雷（Rabelais）的知识，带入了他的作品讽刺人生全貌的写作。然而讽刺文学，除非主题很普遍，否则有时间限制。十六世纪德国讽刺文学就是如此。这时期的生活遗产可在较通俗的文学、圣诗、民俗

歌曲和通俗故事书中看出。

路德的圣诗，如同他的圣经翻译本一般，以德国文学中前所未有的方式，成为民族的财产。这些虽然和接下来的时期产生了宗教冲突，却也渗入了社会各阶层和所有使用德国方言的地区。圣经的翻译本(1522－34)是一部经典，其中有组织严密、平铺直叙的散文，以及格外雄伟的圣诗。圣经中的观念被翻译成集会人物之具体经验：魔鬼是"老又邪恶的敌人"，带着"恐怖的武器"，如同十六世纪的战士。婴孩耶稣是一个"很细柔的婴儿"，任何人都会像父亲对自己孩子般的唱摇篮曲给他听。这些圣诗与民俗歌曲的相似处，在于两者都以不连贯的文句或平行的直述句所构成，并需要经联想才能达到统一。这些是真正为人们所作的"神圣的民族歌曲"。

民俗歌曲 十六世纪真正的民俗歌曲构成了诗的一大部分。民俗歌曲的固有价值不小，它的影响也很大。民俗歌曲起源的理论有许多说法，一是民俗歌曲代表个别作家从人群那儿转换的诗，以及在持续的口头传述中，受到其他歌曲的感染而产生残缺不全的现象。因此，十六世纪的民俗歌曲，事实上是许多作家的杰作，从某方面看来也是时间的杰作。它们也包含了古老的风格和主题的特征。民谣中有些具历史或英雄式的主题，也有神话题目以及军歌和圣歌，有些俗事的爱情歌曲和宗教题材相结合。在某些爱情诗歌中，读者可感觉到中世纪爱情诗歌的结构。在结构上，这些民俗歌曲使用了许多种诗歌形式，而观念样式的产生起源于对影象的联想——这种联想需由读者自己体会，因为民俗歌曲中很少加以解释。诗中不完全之叙述的神秘暗示，使许多从歌德到二十世纪的诗人感到困扰。

师傅诗歌 民俗歌曲是十六世纪中较长久的诗歌，但也有些复杂和造作的诗称为"师傅诗歌"。后者主要集中在一些繁荣的城市，如纽伦堡的歌唱学校中。这些"吟唱大师傅现在只能从瓦格纳的歌剧中普遍为人所知。这些是讲究、炫耀和错综的诗句，主要根据作诗的复杂规则而写成的。这是一种值得学习的艺术，虽然诗人们是中产阶级人士，但他们的诗却具优雅的特质。

十六世纪"德国式"人物中著名的吟唱大师傅是纽伦堡鞋匠诗人萨克斯(Hans Sachs，1494－1576)。除了师傅诗歌之外，他写了滑稽故事和一些剧本。萨克斯写了许多现在所谓的"拙诗"，它是一种极为拐弯抹角的诗句，由四重音的对句所组成，但每行中无规律的韵律。拙诗是十六世纪出色的诗歌形式，后来，歌德在《浮士德》中使用它以传达这时代的气氛。萨克斯的优点在于他和人们的生活紧密连结，这种情形由喜剧中的人物和对话，他们强烈的现实感、温和的幽默感及实际的道德观中显现出来。他的缺点在于主题相当广泛，致使整个民族精神不能与特里斯丹或齐格菲的主题媲美。

《浮士德》 与路德坚定的信仰和萨克斯直进的道德相差甚远的是极复杂的《浮士德》，它由斯皮斯(Johann Spies)于法兰克福出版。这作品比任何先前的作品更完整地处理在有限中的生命中人所遭遇的挫折、苦闷。浮士德追求知识，寻找答案，在这方面他不只代表文艺复兴时代的人物，也显示人类的一般状况。为了达到目的，浮士德和墨菲斯托菲里斯(Mephistopholes)签约，但浮士德的目的是为追求知识。本书中最精采的部分，是墨菲斯托菲里斯骂浮士德误用自己的理性而将自己与上帝隔离。墨菲斯托菲里斯肯定自己绝不会如此做，他叫浮士德停止发问，致使整个对话奇怪地内在化，而成为个人潜意识和恐惧间的对话。它是一本具有动人语言和重要主题的书，开启了文学上漫长的浮士德生涯。

十七世纪

十七世纪德国文学的风格不同于十六世纪。十七世纪的气氛深受三十年战争(1618－48)之毁灭、暴力和无效用所影响。所有的世俗价值都受到质疑。文学将痛苦显示为人类状况中的绝大部分，并宣告向具体目标努力会无效用。人的无力和脆弱，导致人们对上帝强烈的依赖。人世间的生命之所以重要，因它是来生的净化和考验时期。人世间的价值，如财富、名誉、英雄主义和美貌，甚至爱情均被视为虚空。

时间控制了这类文学——一切是短暂、多变和腐败的。一些主要的影象是有关战争、伤害、疾病、浮夸和毁灭，而一些装饰影象均属虚假型的戏剧、面具和服装。这类文学常用的语言形式包含了对比法。随着世纪的演进，诗歌语言变得更华丽，并有更多的点缀，但破布、光秃和伤口等意象却藏在表象的底下。虽然民俗歌曲和圣诗仍然是格哈特(Paul Gerhardt，1607－76)的圣歌之基础，但在整个时期中，诗歌却经过了高度的设计和修饰。虽然这是一种自觉性强的文学，它却能够在最伟大的时刻产生最强烈的表达。这时期杰出的作家有诗人兼剧作家格吕菲乌斯(Andreas Gryphius，1616－64)和小说家格里美豪森(Hans Jakob Christoffel von Grimmelshausen，1622?－76)。

格吕菲乌斯是一位诗人，他被人熟知的是叙述生命苦涩和战争恐怖的著名十四行诗。身为一位剧作家，他在暂时和永恒间摇摆不定的戏剧性行为中，表现了巴洛克式的华丽语言。他写了历史悲剧、烈士悲剧和一些喜剧。对于这些戏剧，现代读者最感兴趣的大概是处死英国查理一世的《卡罗鲁斯·斯图阿尔杜斯》(*Carolus Stuarbus*，1649)、德国文学中第一部中产阶级悲剧《卡德尼奥与塞林德》(*Cardenio und Celinde*，1694)，以及《赫尔·彼得·斯奎恩斯》(*Herr Peter Squenz*，1663)，它是莎士比亚《仲夏夜之梦》剧中剧的另一个版本。

格里美豪森最主要的作品是《痴儿历险记》(*Der Abenteuerliche Simplizissimus*，1669)，它是一部以歹徒为题材的传统小说故事，小说的主角经验了战争的恐怖，学会了适应战争并从中获利，他总是在善与恶之间挣扎，最后则安定下来过一种与世隔绝及沉思的生活。这本书的优点在于它真实描述战争的痛苦，以及将一些不实际的影象拟化成可以想象的景象，就如〈穆梅尔湖〉那段中一样。格里美豪森也写了《痴儿历险记文献》(*Simplizianische Schriften*)，作为他主要作品的补充材料，布雷希特从其中之一的补充材料擢取了"大胆妈妈"这个人物。

这个时期的有名作家包括奥皮茨(Martim Opitz，1597－1639)，他写了一部有关作诗理论的重要作品《德国诗论》(*Das Buch von der deutschen Poeterey*，1624)；另外寿命不长的弗莱明(Paul Fleming，1609－40)留下许多完美、精巧和典雅、美丽的诗集；伯麦(Jakob Bohme，1575－1624)是哥利兹的神秘鞋匠，他奇异的神秘作品影响了浪漫派作家和一些尔后的作家；此外，还有宗教诗人施佩(Friedrich von Spee，1591－1635)和西里西亚的安杰勒斯(Angelus Silesius，1624－77)。基本上，不快乐的根尔特(Johann Christian Gunther，1695－1723)是属于这时期的人物，虽然他的诗直到1724年才出版。他撰写许多有关爱情和生命的诗歌，这些高度个人化的诗有时与歌德年轻时期的早期作品相似。

十八世纪

由于十六和十七世纪德国文学种类和兴趣繁多，因此不能与当时英国、法国或西班牙的成就相比，然而十八世纪时，它却成为欧洲的主要文学之一。十八世纪初期影响德国文学包括中产阶级的崛起和发展、虔敬主义神秘宗教传统的延续及理性思想的传布。

这时期一般的反应是反装饰、造作，赞成自然，对哲学和道德主题产生强烈兴趣。诗和散文在英法二国的模型下发展。作家们模仿《旁观者》和《鲁宾逊漂流记》以及托马森(James Thomson)和蒲柏(Pope)的诗。布罗克斯(Barthold Heinrich Brockes，1680－1747)是汉堡市议员，著作了一大册有关人类与自然的诗集《上帝安排的尘世之乐》(*Irdisches Vergnügen in Gott*，1721－48)；他也翻译托马森和蒲柏的诗。外交官秘书哈格多恩(Friedrich von Hagedorn，1708－54)写了显然受到法国寓言家拉封登(La Fontaine)影响的童话和寓言故事。另一位业余作家及生理学家哈勒(Albrecht von Haller，1708－77)写了一些具抽象主题，如永恒、恶之起源的诗，以及关于阿尔卑斯山的诗。

十八世纪的文学气氛异于前一世纪，当时人们认为世界是被神的善所拥抱，恶只有神的智慧能了解，必须信任上帝才能忍受。莱布尼兹(Gottfried Wilhelm von Leibniz，1646－1716)的"充分理性"原则为此提供了哲学基础，这种"所有可能世界中最好的世界"的学

说强调的是"可能"。早期德国启蒙运动的教义之一，是主张美德为快乐之本。此观点在沃尔夫(Christian von Wolff，1679－1754)的作品中可获得证明。他将美德定义成自己和别人完美程度的增加。这些关于完美和美德的观念趋向理性。宇宙能用理性解释，而神是"绝对理性"。

伴随着这种理性的特质，还有虔敬主义教条和信仰的强烈、神秘特质。这是一个十七世纪末以后在德国兴盛的宗教活动。对于虔敬主义者，上帝是"无形的朋友"，而不是"绝对的理性"。向神之道在于让耶稣的降临使灵魂有意识地放下其他事物的经验。他们基于情绪甚于知性的理由，如十七世纪的人一般认为世界是一个"眼泪之谷"。但这种退缩态度促使学校和模范社区等外部机构产生，这些机构和萨克森的贵族房产相似。虔敬主义对英国的美以美主义和宾夕法尼亚及北卡罗来纳的殖民影响很大。它的影响也可见于十八世纪的两位作家克洛卜施托克和莱辛。

克洛卜施托克和莱辛 克洛卜施托克(Friedrich Gottlieb Klopstock，1724－1803)的作品在很多方面是反理性的。他的史诗《救世主》是一首六音步约二万行的诗，在1748－73年间分段出版；它描写基督从橄榄山升天，直到抵达上帝右手边的历程。由于荷马和米尔顿的影响，这作品尝试了壮丽的风格，且在部分地方的确达到目的。在《救世主》与《颂世》(*Oden*，最初于1771年收集成册)中，克洛卜施托克使用无法比较和表达等极为独特的语言，因为他深信诗的语言必须在程度上异于散文。

莱辛(Gotthod Ephraim Lessing，1729－81)不是反理性的，但他的宗教作品尝试组合理性自然神论和启示录中非理性的信仰；他并肯定没有一个宗教包括全部的真理，每个宗教的目标是一个更伟大的终极启示，而各教信徒的行为可以显示自己的宗教。其宗教作品包括《智者拿单》(*Nathan der Weise*，1779)剧中三只戒指的寓言，和非小说《论人类的教育》(*Die Erziehung des Menschengeschlechts*，1780)。莱辛是一位重要的剧作家和评论家，他很成功地撰写了清楚和有条理的散文。他的评论中，最著名的也许是《拉奥孔》(*Laokoon*，1766)，它探讨诗和雕塑间的差异；另外《汉堡剧评》(*Hamburgische Dramaturgie*，1767－69)是一个对戏剧美学的著名研究，其中包括了文艺复兴以来对亚里士多德从事最深入和广泛的讨论。他有三部著名的戏剧作品，每部作品都成为某一文类的典范：第一部高水准的喜剧《明娜·封·巴尔赫姆》(*Minna von Barnhelm*，1767)；《爱米丽雅·伽洛蒂》(*Emilia Galotti*，1771)是部组织严密，具社会含意的悲剧；以及《智者拿单》为一部具理念的戏剧，特别描写宗教的容忍力。

温克尔曼、康德和维兰德 德国启蒙运动还有其他三位大散文家。温克尔曼(Johann Joachim Winckelmann，1717－66)在《古代艺术史》(*Geschichte der Kunst des Altertums*，1764)中，阐述希腊艺术，并主张该作品的显著特征是"高贵、简洁和宁静、重要"。此外，启蒙时期典型的道德和美学价值相互关联的特性在大散文家康德(Immanuel Kant，1724－1804)的作品中可看出，例如，在《实践理性批判》(*Critique of Practical Reason*，1788)有关崇高之美的著名段落中，他将"星光闪闪的天堂"和"内心的道德规范"连结一起。而后康德将启蒙时期理性主义的哲学观发展到最高峰；但在这过程中它也为自己设限。由于《纯理性批判》(*Critiqre of Pure Reason*，1787)强调理性只能根据某些范畴或思考模式做陈述，理性是有限制的，非绝对的，因此理性不能绝对的了解，它只能经由"实践理性"、意志和法律道德来了解。维兰德(Christoph Martin Wieland，1733－1813)是一位多产的散文家和诗人，他提倡感情和心灵融合，避免在优美的金科玉律之下，采行极端做法。对他而言，机智的理性文化和感性的感觉文化被结合，并融入一位追求主宰人生之人的反讽文雅中。

狂飙运动 1770年左右，德国发生狂飙运动亦即品味和诗学革命。这运动背后的基本概念，根据哈曼(Johann Georg Hamann，1730－88)和赫尔德(Johann Gottfried von Herder，1744－1803)在一七六〇年代所述，诗并非只是比散文更富表情，而是一种更原始的表达方式，且使用不同地语言。诗的理想是活力、直接和情感冲击。因此大部分是理性之标准的明白、逻辑、平顺和适度，虽然当时适用于诗和散文，如今只适用于散文。就诗对哈曼而言，是"人类的母语"。

人们的兴趣转移至原始诗歌、圣经和民俗歌曲，亦即转向德国过去的文化，离开当时的国际文化。1773年，赫尔德出版评论民俗歌曲和莎士比亚的论文。他强调莎士比亚不可用法国古典悲剧的非亚里士多德式标准来解释，而需从莎士比亚自己的民族传统诠释。赫尔德否定绝对美学标准的效用，引用批判主义的一般类型。因此对他来说，民俗歌曲只是由于苦心经营而被接受，也许更由于它的直接性，1778－79年间，他出版著名的民俗歌曲选集；1784－91年间，他创作一部有关伟大的历史演化诠释观念的《人类历史哲学大纲》(*Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit*)。

歌德 民俗歌曲的急动性和旧约的冗长比较，对赫尔德来说都是具正面价值的；1770－71年冬天在斯特拉斯堡坐在他脚边的年轻歌德亦有同感。歌德(1749－1832)开始写作是遵循机智的传统方式，但被赫尔德导入新美学。斯特拉斯堡的情诗《欢迎和欢送》(*Willkommen und Abschied*)、《五月节》(*Maifest*)和其他作品，表现文字和内容的动态性。歌德的戏剧《铁手骑士葛兹·封·贝利欣根》(*Götz von Berlichingen*；1771，1773年重整)将十六世纪视为一个语言直接、人之话语和行为直爽的时代。剧中描写讲究道德的积极人物因社会制度中不定的道德性情而受挫。他的小说《少年维特的烦恼》(1774)也是描写一位和世界格格不入的人，但这个人是被强烈的内在生命所燃烧，而无法找到满意的外在对象。《埃格蒙特》(*Egmont*，1788)是叙述一位活泼、自信的热爱生命者，但为政治阴谋和私利所困。歌德在狂飙运动初期所作的作品有一些杰出庞大的颂歌，其中包括《普罗米修斯》(*Prometheus*)、《该尼墨得》(*Ganymed*)、《给克洛诺斯妹夫》(*An Schwager Kronos*)、《流浪者的狂飙之歌》(*Wanderers Sturmlied*)，以及浮士德这人物的初步安排。这些作品的主要意象都是一位自信的个人主义者在找寻经验的扩大。这也是其他狂飙运动作家的中心主题。最具天分的作家有伦茨(Jakob Michael Reinhold Lenz，1751－92)和克林格(Friedrich Maximilian von Klinger，1752－1831)。

1775年，歌德在小镇威玛定居。这小镇因此曾为德国的文化中心。赫尔德、维兰德和席勒也曾居住在那儿。1780年左右，狂飙运动的影响力消散了，歌德后来的作品倾向于人道主义的传统。在威玛的初期，他三部主要作品正在孕育的过程中，这些作品是《伊菲格涅

下 德国作家歌德是世界公认的文学巨擘之一。
右 歌德在威玛定居的住所，已成为游客必至的胜地。

F.S.席勒 与歌德同期的大作家。

亚在陶里斯》(*Iphigenie auf Tauris*)和《托夸多·塔索》(*Torquato Tasso*, 1790)两剧,以及小说《威廉·迈斯特》。《伊菲格涅亚》是人道主义的中心证书,且被放入德国理想主义特定的形式下,并肯定人需要在自己的行为中保持人们所信仰神的形象。《托夸多·塔索》是他所有文学作品中最伟大的著作,探讨诗人在社会中的问题,更广泛地说,是如何保有个人的特质而不反抗团体的要求。后者也是《威廉·迈斯特的学习时代》(1795－96)的主题,人须在混乱的人生压力中发现自己。《浮士德》第一部(1808)中的这位著名人物,并不像1587年的浮士德是一位知识的追求者,而是广博经验的追求者。他希望能从经验中扩大自我。《浮士德》还采取许多德国文学中的大主题,如在一个神所制定的世界中对恶的辩护。对歌德和莱布尼兹来说,恶是不完美,也就是一个有限之存在中的必要条件。《浮士德》中的另一个大主题是灵与肉之间的关系。除了这些主要的戏剧和小说,歌德也创作许多不同种类且高品质的抒情诗。

歌德活到1832年,当时已是德国文学的浪漫时期,但他拒绝接受他所认定浪漫主义的"病态"——主观性、自我陷溺在感情中、专注于直觉和无意识,以及它对形式、理性和克己之控制力量的贬抑。从1805年直到逝世,他创作了许多不蕴含浪漫主义色彩,而深刻和富变化的作品,其中包括《浮士德》上下两部(1808;1832),阐述一位狂烈的追求者最后接受了人的限制,并发现恩典是救赎人们的必要补充条件。

他在晚期也写了两部重要的小说:《亲和力》(1809)描写侵犯一个脆弱、无法处理这种入侵的世界;《威廉·迈斯特的漫游时代》(*Wilhelm Meisters Wanderjahre*, 1829)描写对一个生命秩序的追寻,它能够包容个人差异,但也需某种程度的牺牲和放弃。晚期的作品包括他的自传《诗与真》(*Dichtung und Wahrheit*, 1811－33),一些放在东方意象和形式之下的诗集《东西合集》(*Westöstlicher Divan*, 1819)。

席勒 席勒(Friedrich von Schiller, 1759－1805)是与歌德同时代的大作家,曾以剧作家、诗人和哲学家身分而著名。在哲学方面,他主要专注于美学。从一些康德的观念中,席勒发展出"美学教育",这个观念产自知性和感性之间的中立情况。他对悲剧的最终观念是道德最后会战胜人的本性和自利心。这些观念不只在他的论文中,也在他的诗中出现,例如出现在著名的《理想与人生》(*Das Ideal und das Leben*, 1795);另外,也在他晚期的戏剧中间接出现,如《华伦斯坦》(*Wallenstein*, 1798－99)、《玛丽亚·斯图亚特》(*Maria Stuart*, 1800)、《奥尔良的姑娘》(*Die Jungfrau von Orleans*, 1801),和《威廉·泰尔》(*Wilhelm Tell*, 1804)。他的早期剧作,如《强盗》(*Die Räuber*, 1781)和《阴谋与爱情》(*Kabale und Liebe*, 1784),主要是以狂飙运动的精神所作,但批评完美主义者和个人主义者。在这些戏剧中,如《唐·卡洛斯》(*Don Carlos*, 1787),读者一方面不断地看到社会扼杀个人欲望的意象,另一方面又看到个人很难保有纯正的动机和目标。身为一位杰出的剧作家,席勒表现了建造情节、形成大场景的技巧、熟悉崇高语言,和以一种华丽、精致的方式制造道德叙述的能力。他是最后的杰出大师之一——一位能够有意义地使用修辞的人。

荷尔德林和里希特尔 1770－1800年间德国文学的丰富和变化并不限于已经提及的作家,还包括杰出的格言家里希滕贝格(Georg Christoph Lichtenberg, 1742－99)等人。在十八、十九两世纪交接时,出现两位风格迥异的作家,他们是荷尔德林(1770－1843)和里希特尔(Jean Paul Richter, 1763－1825)。荷尔德林是德国最伟大的悲剧抒情诗人。他疏离于社会生活,最后疯狂。他渴望大自然和热爱希腊文明,也试图融合希腊和基督教文化。荷尔德林在强有力和华丽的颂歌中表达了自己,这些颂歌具有"粗糙配置"的特性,也就是一种巨大、方块式的造句法,这种方法在二十世纪大受作家欢迎。他也写了数本有关恩培多克勒斯的戏剧与教育小说《许泊里翁》(*Hyperion*, 1797－99)。

里希特尔通常被称为"让·保尔",他是一位小说家,同时也是一位作家。他受到尊敬的程度远高于作品被阅读的程度。他的写作风格在当时深深影响了卡莱尔等作家,却也是他最大的缺点。这种风格颇怪异,为间接的嘲讽与利用不完全的参考资料观察外界社会。他大部分的小说都是探讨人物间的冲突,通常是理想主义者和现实主义者之间以及灵魂和肉体二元性间的冲突。这些小说包括许多狂喜、幽默、精巧奇特的段落形态。让·保尔是一位浪漫大师,因此在寻找好故事的人不该阅读他的作品。但他的确是一位富想像力的幻想家,对有耐心的人来说,他是狂想、杰出和可爱的作家。他最好的小说是《西本开色》(*Siebenkäs*, 1795－97)、《巨神》(1800－03)和《少不更事的年岁》(*Flegeljahre*, 1804－05)。

十八世纪的末十年中,浪漫主义初期的重要意见和作品纷纷出笼了。上述这些作品是与歌德及席勒的主要作品,也就是"威玛古典主义"同期的,而非后来继起的。

十九世纪

最初重要的浪漫理论叙述出现在奥古斯特·威廉(August Wilhelm)和弗里德里希·封·施莱格尔(Friedrich von Schlegel)兄弟,以及诺瓦利斯投给《雅典娜神殿》(*Das Athenäum*, 1798－1800)杂志的稿子。浪漫运动的基本观念为诗的责任是使这个世界"再神化",也就是克服自有限的世界创立以来所存在的有限和无限中的二元性。诗歌被认作是有限中无限的象征的式代表,而机智和反讽被认为能够强调有限及现实和无限及理想间的悬殊。文学被视为一种代表所有经验之最终连接的创造物。浪漫主义者觉得诗歌具有超越理性思维的秩序,而且必须具无限的优美,如同这创造的宇宙之有机前进动作,进到和造物者重新结合。因此,浪漫主义基本上是一种对理性主义和唯物主义机械化生命的反抗。

早期浪漫派作家 老施莱格尔(即奥古斯特·威廉, 1767－1845)因写了两系列有关现代文学,也就是后古典文学的讲演稿而闻名,他在这些文章中清楚地呈现了浪漫美学观。这一系列的讲演稿是《论美学艺术与文学》(*Uber schöne Kunst und Literatur*),他在1801－04年讲演,但直到1884年才出版;还有《论戏剧艺术与文学》(*Über dramatische Kunst und Literatur*),1809－11年出版。这位杰出的翻译家对戏剧特别感兴趣,于是靠一些朋友的帮助,他创造了德国版莎士比亚剧本最佳的译本。他的弟弟弗里德里希是一位著名的批评家,他最著名的作品是以格言的形式写成的。

以诺瓦利斯为笔名写作的哈登贝格(Friedrich von Hardenberg, 1772－1801),在他的散文诗《夜颂》(*Hymnen an die Nacht*, 1800)和小说《亨利希·封·奥弗特丁根》(*Friedrich von Hardenberg*, 1802)中,提供了浪漫思想最主要的诗歌格式。后者的第一部分,叙述一位追求自我实现发展的诗人;而第二部分中,也就是未完成的部分,叙述他的经验世界被一些新获得的幻象所美化。

蒂克(Johann Ludwig Tieck, 1773－1853)是一位多产却未均衡发展的作家,他在童话戏剧中将浪漫式的反讽美化成"布雷希特式"的疏离形式;这种形式在《穿皮靴的雄猫》(*Der gestiefelte Kater*, 1797)中可看出。他出版一部艺术家小说《弗兰茨·施特恩巴尔德的漫游》(*Franz Sternbalds Wanderungen*, 1798),还著作民俗故事的现代版本,也撰写一些探讨自然界超人力量的杰出中篇小说,如《金发的艾克贝尔特》(*Der Blonde Eckbert*)和《鲁冷堡》(*Der Runenberg*)。此外,他还创作

了一些有趣的编年史剧。上述四位作家曾是德国浪漫派初期的领导人，且与后来的康德式理想主义哲学家费希特(Johann Gottlieb Fichte，1762－1814)、谢林(Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling，1775－1854)和施莱艾尔马赫(Friedrich Ernst Daniel Schleiermacher)等息息相关。

后来的德国浪漫主义也对民间的文学更加重视。这种现象在阿尔尼姆[Ludwig Joachim(Achim) von Arnim]、布伦坦诺(Clemens Brentano，1778－1842)、格雷斯(Joseph von Görres)，和格林兄弟的作品中可看出。此外，他们对艺术不可思议的神奇和魔力也渐渐重视，这可见于杰出的说故事家E. T. A. 霍夫曼的作品中。除诺瓦利斯外，一些伟大的抒情诗人包括布伦坦诺和艾兴多夫(Joseph von Eichendorff，1788－1857)。这两位诗人的诗都具有高深的音乐与宗教特质，但布伦坦诺具有一种焦虑、存在主义式的寂寞感，而艾兴多夫则渴望灵魂能归向上帝。

同时期的早期浪漫诗人中，未严格力行他们的理论者为克莱斯特(Heinrich von Kleist，1777－1811)。他写了一些震撼人心的戏剧，如《洪堡王子》(*Der Prinz von Homburg*，1810)；还写了中篇小说，如《米夏埃尔·科尔哈斯》(*Michael Kohlhaas*，1810)，这些作品都是探讨如何从不完美的生活制度中寻求绝对价值。

格里尔帕策 许多作家虽不是隶属于浪漫派，然而浪漫派传统思想却一直盘据在这些作家身上。奥地利剧作家格里尔帕策(Franz Grillparzer，1791－1872)写了许多杰出的戏剧，这些作品基本上是探讨当个体肯定自己的意志时，个体因本身性格上的缺陷所可能产生的悲剧性结局。在其中的一出剧《幻梦人生》(*Der Traum，ein Leben*，1834)中，自我肯定出现在一个恶梦中，这是浪漫派对梦幻情境所产生一种有趣的新变化。在该剧的结尾，以及另一部美狄亚三部曲《金羊毛》(*Das goldene Vliess*，1820)的最后一幕中，他强调世俗价值很脆弱。他的戏剧叙述人在寻找更高大的理想过程中会迷失自我。格里尔帕策的结论是悲观且消极的——只有平凡的人才能获得满足。

海涅 在海涅(Heinrich Heine，1797－1856)的作品中，梦和幻象占很重要的地位。海涅是一位杰出的诗人和散文家，他将浪漫派的渴望和严酷、冷嘲之反讽及强烈的社会关怀相结合。对他来说，灵与肉的二元性是至高的，这个观点激发他探讨古希腊文化和基督教文化间的差异、虔诚于圣西门主义，以及批评浪漫主义。他的诗由于在语气上具有强烈的中断意念，因此凸显出他的个性；而他的散文则有强烈热诚和尖刻讽刺的意念。官能主义和智识在海涅身上很奇特地融合了。他并未形成学派，因为他太难于模仿了。

默里克、德罗斯特-许尔斯霍夫及莱瑙 斯华比亚的默里克(Eduard Mörike，1804-75)是十九世纪主要诗人之一。在他的作品中，他将浪漫派诗歌的观念组合成一种有限和无限对照的表达方式，他很精确地观察有限中的许多面，且予以欣赏，并以宁静态度面对生活中的苦闷和混乱局势。

德国文学中最伟大的女性作家德罗斯特-许尔斯霍夫(Annette von Droste-Hülshoff，1797-1848)，具有默里克般的强烈宗教特质，也与布伦坦诺一样喜爱民俗。她写了一些动人的诗，探讨受挫的欲望和烦躁的沉思；诗中叙述她的性别限制和贵族责任约束了她对浪漫的渴望，而形成一种灌注宗教宿命的苦闷和消极的状况。默里克和德罗斯特－许尔斯霍夫两人都曾撰写有关魔鬼的作品。诗人施特列莱瑙(Nikolaus Franz Niembsch von Strehlenau，1802－50)使用莱瑙为笔名，因为他是一位匈牙利贵族。他写了一部著名的《浮士德》(1835－36)、一些有关萨伏那洛拉和亚勒比根派的史诗，以及一部未完成的戏剧《唐璜》。他是悲观主义的代表诗人，德国文学的"莱奥尔迪"。

格拉贝和布希纳 浪漫主义的典型人物浮士德和唐璜在1829年格拉贝(Christian Dietrich Grabbe，1801－36)的一出著名戏剧中互相斗争；而浪漫思想则在布希纳(1813－37)的戏剧《莱翁斯和莱娜》(Leonce und Lena，1850)中被嘲讽，剧中以奇怪的手法融合了反讽和同情。

格拉贝和布希纳是两位英年早逝的德国文坛天才，他们的作品让人惊讶，假如他们能够活的久一点，他们可能会创造出更多伟大的作品。布希纳的其他戏剧如《丹顿之死》(*Danton's Tod*，1835)和《沃伊采克》(*Woyzeck*，1879年逝世后才出版)，并不具浪漫派色彩，它们只是主张个人无法影响历史潮流或决定自己的命运。非浪漫派思想比较接近社会现实面，而不是超然面。布希纳与狂飙运动剧作家伦茨从1890年起就对德国戏剧有很深的影响。格拉贝也具有影响力，只是程度较低。他们不仅主张社会现实主义，同时也利用电影手法，以连续的短景表达一个主要的观念。

黑贝尔 十九世纪中叶主要剧作家是黑贝尔(Friedrich Hebbel，1813－63)。他是欧洲文学中最后的高潮悲剧作家之一，也是一位深具敏锐心理力量和强烈道德感的剧作家。黑贝尔不是一位社会写实家，也不采行布希纳和格拉贝的虚无主义或连续短景技术。他的戏剧，不论是散文或诗，虽然内容不具传统色彩，在结构方面却非常传统。自黑贝尔所著戏剧中的女主角身上，可看出易卜生的社会剧中自信的女人，以及她们在盛行的社会和道德规范下挣扎的情形。对黑贝尔来说，戏剧代表人生的过程，本质上它是悲苦的，因为哲学家曾提出"离群"这项事实，也就是个体在创世之前自原始宇宙分离。悲剧是个体与整体紧张或冲突的过程，因此它必须包含人类的状况。在黑贝尔看来，冲突的原因是个人与维持个人所居住的大环境之现行流行的社会道德规范发生抵触。然而个人所感受到的罪恶感(悲剧罪恶感)，不一定是道德罪恶感，可能是个人基于高度道德上的顾虑而产生，这种罪恶感通常高于他因反抗社会秩序所产生的罪恶感。黑贝尔喜欢将戏剧的发生背景设定在世界秩序的转折点上，以强调它的悲剧性冲突，例如《犹滴》(*Judith*，1840)中犹太人和巴比伦人之间的冲突；《希律和玛丽安娜》(*Herodesund Mariamne*，1850)中基督教的来临；《阿格妮斯·贝尔瑙厄》(*Agnes Bernauer*，1852)中一个新现代国家的诞生；或《尼贝龙根》(*Die Nibelungen*，1862)中基督教传入德国。

神话的新诠释 许多黑贝尔的戏剧对神话给予重新的诠释。十九和二十世纪，戏剧在德国文学中特别发达；事实上，在十八世纪即已萌芽，如歌德的《伊菲格涅亚》。在这个趋势中颇具重要性的是瓦格纳(1813－83)的音乐剧。他在《特里斯坦与伊索尔德》(*Tristan und Isolde*)中，依循叔本华的悲观主义重新诠释这个古老神话；而在他重要的四部曲《尼伯龙的指环》(*Der Ring des Nibelungen*)中，他编了尼伯龙的故事，一个现代社会的寓言。对神话从事现代诠释的许多处理方式中，有些属于心理方面，如克莱斯特的《彭特西列亚》(*Penthesilea*，1808)；有些属于哲学，如黑贝尔的戏剧；也有些属于社会的，如瓦格纳的歌剧。十九世纪末期出现对神话从事精神分析的诠释，如霍夫曼斯塔尔(Hugo von Hofmannsthal)的歌剧《埃勒克特拉》(*Elektra*，1903)。

写实主义 十九世纪中叶，德国文学一如其他文学，远离浪漫主义，转向写实主义。使用这一词的难处在于它暗示了"真实"的概念。若"真实"表示"人类真实的经验"，那就包括了写实主义者所避讳的幻想。十九世纪时，写实主义表示转离神话、历史和奇幻的题材，并接受衍生于当代和日常生活的主题。它远离十八世纪开始盛行于中产阶级戏剧中的国王与王子的故事，而描写农民和都市无产阶级的生活状况。在风格上，它的流行取向是由诗至散文，再转至方言。它背后的特殊目的是使文学更接近于生活经验。但此目的极少达成，因为文学在选择和专注的过程中，即使使用当代的题材，也会趋向于描写平凡中不平凡的例子。情节本身由于是经过设计的，因此与日常生活不尽相同；假如客观性在艺术中不可能达到，那么作者的声音无疑妨碍了客观性。无论如何，尽管写实主义的观念颇含糊，德国的写实主义者却扩大了文学的领域，并创作了一些具恒久影响力的作品。他们的作品大部分是长篇和中篇小说。这些作家包括最伟大的比齐乌斯(Albert Bitzius，1797－1854，以"戈特赫尔夫"的笔名写作)、施蒂弗特(1805－68)和凯勒(Gottfried Keller，1819－90)。

戈特赫尔夫、施蒂弗特和凯勒 戈特赫尔夫是一位瑞士牧师，他相当关怀乡村道德败坏的情形。他写了许多小说描写农民生活和教育的书籍，这些书籍内容都是高度说教式的，同时也非常残酷、现实，因为戈特赫尔夫比许多撰写农民故事的作家更了解农民。他最好的作品中蕴含一种严酷，近乎野蛮的力量，如《安纳·贝比·约伟格尔》(*Anne Bäbi Jowäger*, 1844)。此外，也包含一种现实、不带一点感情的幽默，如《佃户乌里》(*Uli der Knecht*, 1841)。我们无法更深入了解这位作家的主要障碍，是他大量使用瑞士方言。虽然他有意使用方言使作品具有一些色彩和真实性，但在阅读时若不用方言辞典则很难了解；《佃户乌里》除外，因为它是写给德国而非瑞士的读者群。

施蒂弗特是捷克南部边界的本地人，但他一生大多居住在奥地利、维也纳和林兹。他初期的写作方式仿照让·保尔散漫的特质，但很快就发展出极具个人风格的写作方式，即有广阔、语言纯净与美妙节奏的特色。他许多动人的短篇故事收集在《素描集》(*Studien*, 1844-50)，它与《高山森林》(*Der Hochwald*)均表现出对风景深切的感受。此外，他也对热情人物从事深刻的分析，如《阿卜迪亚斯》(*Abdias*)、《布里吉塔》(*Brigitta*)和《老螺夫》(*Der Hagestolz*)。施蒂弗特将自然界中激烈的毁灭暴力和永恒、丰饶的价值做比照，他并非无视于自然界中的毁灭力量，但他认为它比草木每日固定生长的情形还不普及且不重要。在他第二本故事集《彩石集》(*Bunte Steine*, 1853)的序言中，他肯定微小事物的重要性，并认为自然及人生是平行的。施蒂弗特对日常生活及平凡事物的重视，显示了他是一位写实主义者，而他的作品中也表达了他对物和人的尊敬。他也能够撰写高度格式化和象征性的作品，如他的教育小说《晚来的夏日》(1857)。

凯勒是苏黎世人。他写了一本动人的教育小说《绿衣亨利希》(*Der grüne Heinrich*, 1880)，是以一位艺术家发现自己人错行为主题所完成的写实小说。这部小说不同于《晚来的夏日》中所描写内容，后者叙述艺术是了解生命的方法，而不是一种虚假的影象。凯勒最重要的作品是他的中篇小说，如喜剧《人要衣装》(*Kleider machen Leute*)和悲剧《乡村的罗密欧和茱丽叶》(*Romeo und Julia auf dem Dorfe*)，两篇都收录在《塞尔特维拉的人们》(*Die Leute von Seldwyla*, 1856)中。他也写了许多美丽的诗。凯勒对人生的态度采唯物观，且比其他作家更主张一个人不应该相信永恒，但在诗集中仍相信它。他曾提到有关生命"黄金过剩"观念，这一直是他惯有的先人为主思想，不需要对生命赋予额外、特别的色彩和惊奇。这三位作家都有强烈的"声音"，每人思想观念不同，每人都替自己的想象小说赋予写实成分的意义和形式。

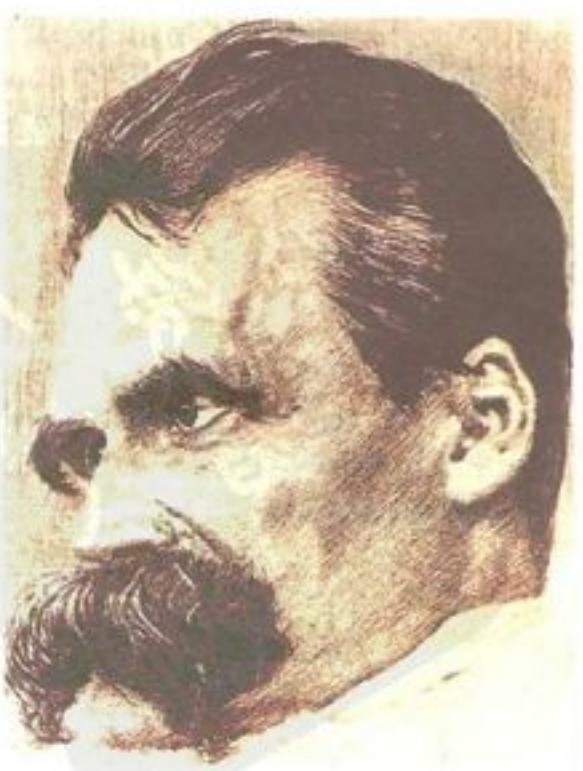
冯塔纳和拉贝 十九世纪的许多写实散文是探讨当代的社会和政治问题。这些人因较一般人早关怀这些问题，所以他们的小说和故事能够在当时流行，但这些作品现在看来是属于二流的，例如弗赖塔格(Gustav Freytag)的《借方和贷方》(*Soll und Haben*, 1855)，或施皮尔哈根(Friedrich Spielhagen)的《问题自然》(*Problematische Naturen*, 1860－61)。两位遵循这传统的伟大作家是冯塔纳(1819－98)和拉贝(1831－1910)。冯塔纳将近60岁才开始写作。最初，他以史考特(Walter Scott)的手法写了小说《风暴之前》(*Vor dem Sturm*, 1878)；四年后，他写了第一部成名作社会小说《奸妇》(*L'Adultera*, 1882)。冯塔纳也写了有关柏林和勃兰登堡省分的书籍。此外，他亦研究逐渐升起的资产阶级及没落的普鲁士贵族间互动的情形，但他不是纯粹以社会学的角度分析社会。他最后及最伟大的小说《波根普赫尔一家》(*Die Poggenpuhls*, 1896)和《史特虚林》(*Der Stechin*, 1899)中，他探讨传统持续的价值和继承问题。因此，他的研究领域能够超越纯粹的社会层面而进入人类生活层面。冯塔纳是一位工艺大师，他擅长使用对话体的写作方式，并巧妙地了解、刻划人物。若不是囿于普鲁士固有的思想型态和有限的传播媒介使他无法表达一般主题，他可能被归类为欧洲传统文化中的小说家。

拉贝在德国以外地区比冯塔纳较不为人所知。在德国，他因撰写严酷、灰暗的书籍而闻名，尤其是《丢下去》(*Der Schüdderump*, 1869－70)一书，这种写作性质渊源于"狄更斯派"，如他早期的作品《麻雀巷的编年史》和《饥饿的牧师》(*Der Hungerpastor*, 1864)。今日，人们对他的研究兴趣着重在他最后的几部作品，例如《烦躁的来宾》(*Unruhige Gäste*, 1886)和《夹心蛋糕》(*Stopfkuchen*, 1891)，这些作品对人生充满嘲讽，叙述生活中的许多怪异特行，并使用新颖的跨时代与多种叙述体的写作方式。时间和远景是拉贝的主题，费尔利(Barker Fairley)曾说，拉贝作品的优点是以"一个已不容易追忆的过去和一个不可知的未来两个范围相互对照"的方式撰写的。

自然主义 写实文学发展到最高潮称为自然主义运动。这个运动的作家所反抗的是浪漫文学和写实文学的非写实性。他们说明文学的目的应该是真实而非美丽。他们提倡文学的科学分析法；强调遗传和环境会影响人之行为；贬抑拘泥虚礼的技术，例如，以"真实的生命"为名，使用高尚的语言、华丽的场面、大团圆的结局和旁白；并将文学视为社会改革的方法。他们在戏剧领域影响最大，而最伟大的作家是豪普特曼(Gerhart Hauptmann, 1862－1942)。

豪普特曼 豪普特曼最早的戏剧《日出之前》(*Vor Sonnenaufgang*, 1889)和《织工》(*Die Weber*, 1892)，属于自然主义。这些戏剧的特质是重视背景和对话的写实性、具描述性的舞台指导、有待解决的戏剧性冲突，以及一连串动人的场景，而不是达至高潮且已被解决的戏剧性活动。然而，自然主义的兴盛期在德国极为短暂；在创作他第一出剧《日出之前》的四年后，豪普特曼转向幻象的主题和诗歌语言，如《汉纳勒升天》(*Hanneles Himmelfahrt*, 1893)的后半部。在《沉没的钟》(*Dre versunkene Glocke*, 1896)中，他愈远离自然主义，并且转入寓言和象征主义。他也在戏剧和叙事小说中以神话为一资料来源。他最后的主要作品是叙述被诅咒的希腊家族阿特柔斯(Atreus)的《阿特柔斯四部曲》(*Die Atriden-Tetralogie*, 1941－48)。但在他漫长的各个人生阶段中，他回复到自然主义的写作形式，如其二十世纪戏剧《罗泽·伯恩特》(*Rose Bernd*, 1903)、《大老鼠》(*Die Ratter*, 1911)和《日落之前》(*Vor Sonnenuntergang*, 1932)。但豪普特曼的作家名声受到动摇，这是因他采折衷主义、缺乏持续性、缺乏个人风格，以及依恃他人的观念。然而，他的作品现在需要重新被评估。

迈耶和尼采 大约与促使戏剧产生自然主义改革的批评家，如霍尔兹(Arno Holz)和博尔歇(Wilhelm Bölsche)的作品同期出现的，是一些与自然主义毫无关系的两位著名作家的重要作品。1880－91年间，瑞士作家迈耶(Conrod Ferdinand Meyer, 1825－98)著作了一连串具历史主题的中篇小说，其中最好的作品包括《圣徒》(*Der Heilige*, 1880)，它是有关贝克特(Thomas à Becket)大主教的故事；《佩斯卡拉的诱惑》(*Die Versuchung des Pescara*, 1887)；和《安耶拉·波吉亚》(*Angela Borgia*, 1891)。迈耶的个性是病态害羞，但他在作品中却描写与暴力有关的事件和主题、强壮好动的人，也探讨罪恶和责任的问题。他的风格隶属于豪华耀目类型之



F. 尼采　分析散文和诗歌散文的伟大作家。

一，适合虚幻世界的华丽境地。他也是一位著名的抒情诗人，他最好的诗具有象征性的特质。就心理层面而言，迈耶的作品补偿了他所欠缺的部分。

尼采(Friedrich Nietzsche，1844－1900)的作品也是如此，这些作品的影响力很大，且至今尚未消失。尼采最杰出的成就是对希腊文化从事崭新的分析，辨别阿波罗精神和戴奥尼修斯精神对1870年后德国自我满足的"文化"进行严酷分析，以及他四篇《合时宜的沉思》(*Unzeitgemässe Betrachtungen*，1873－76)的论文。建基于强者的立场上，他批评基督教道德是弱者的宗教，并将这些价值转变成奴隶道德和主人道德之间的对立，这种情形在《善恶之彼岸》(*Jenseits von Gut und Böse*，1886)和《道德体系论》(*Zur Genealogie der Moral*，1887)，以及他赞扬优异之人，也就是超人的《查拉图斯特拉如是说》(*Übermensch in Also sprach Zarathustra*，1883－92)中的〈超人篇〉可看出。他是一位分析散文和诗歌散文的伟大作家。在哲学上，他最主要的成就是将叔本华主张悲剧的产生是因人盲目反抗的意志，亦即反抗宇宙和绝对的说法，转而对生命采肯定的态度，也就是肯定意志力；并将叔本华无目的的意志转化成永恒存在、可以接受的意志，因此他谴责所有的虚无主义、悲观主义和消极态度。

二十世纪

正如许多二十世纪初的欧洲文学一般，德国文学在一九〇〇年代初期远离十九世纪末的观念和理论，转向不同的文学理念，其中有些是完全新颖的，有些源自于早期的传统和时代。例如，对自然主义的反抗快速地来自四面八方，其中一种反应贬低了外在条件的重要性并强调内在生命。从某方面看来，这种态度来自冯塔纳。虽然他称赞豪普特曼的早期戏剧，但他不断地显示人性不能用科学解剖；而遗传和环境，即使是具决定性的因素，也不是人类行为最终的说明。

魏德金德和格奥尔格 魏德金德(Frank Wedekind，1864－1918)认为，自然主义者因道德上的偏见而歪曲了事实。他创作了许多著名的戏剧，其中非道德和怪诞情况占了大部分。他最著名的戏剧是《地神》(*Der Erdgeist*，1895)和《潘多拉的盒子》(*Die Büchse der Pandora*，1903)。两出戏中的女主角都称为"露露"，她是一位原始、冷酷、无知的女性，后来成为柏格(Alban Berg)的歌剧《露露》(*Lulu*)的题材。

魏德金德反对自然主义是因它太肤浅。格奥尔格(Stefan George，1868－1933)的个性与魏德金德完全不同，但也提出相同的抗议。他的期刊《艺术之页》(*Blätter für die Kunst*，1892－1919)第一次出版时便提出这种主张，并声明艺术须独立于任何社会或政治目的之外。格奥尔格认为诗人是先知，一位未沾染庸人和中产阶级虚伪价值观的尼采式超人。诗人的任务是领导、警告和拒绝。除非是跟随思想相近的信徒，不然他的命运是离群索居。格奥尔格不只是德国，也是现代社会中反抗日渐兴起之唯物主义的重要人物。他主张纯净的语言、刚正的思想，以及在文学和生活中建立权威。格奥尔格的诗歌非常工整，却很深入，但他的热情、感情被完善地掩饰起来。

新浪漫主义 世纪交接时出现的浪漫派作家，不再专注于研究当代的社会问题。他们关心的主题是人类生活情况与伦理规范，而非社会问题；因这些主题可经由神话、传说和历史题材呈现，所以引起他们更加关注这些主题。寓言、象征主义和古老文学形式的复兴，如中世纪的神秘戏剧和浪漫的童话故事及编年史戏剧，都是这类文学的特征。另外，它也包括微妙的心理探测工作，弗洛伊德的影响力不容忽视。维也纳作家施尼茨勒(Arthur Schnitzler，1862－1931)的戏剧和故事，虽主要是描写当代社会，但也表达出对心理与道德层面的关怀，尤其是在叙述性关系方面。然而，新浪漫主义最伟大的作家是霍夫曼斯塔尔(1874-1929)和里尔克(Rainer Maria Rilke，1875-1926)。他们和格奥尔格是二十世纪德国文学中最杰出的诗人。他们都曾经历一段复杂的艺术成长过程。

霍夫曼斯塔尔 霍夫曼斯塔尔是施尼茨勒的好朋友，他也是维也纳人，十几岁时就创作了极为圆满美丽的诗歌，使他被推崇为歌德以来最伟大的抒情诗人。这时期他也写了许多独幕剧，其中包括《提香之死》(*Der Tod des Tizian*，1892)和《傻子与死神》(*Der Tor und der Tod*，1893)，这些作品描述死亡是生命的开端、艺术是生命的阐释，而美学是生命的遁辞。他非常关心艺术和生活间亲密的关系，并认为艺术家的任务是在一个艺术力量薄弱的世界中保存精神价值。他也强调传统的重要。在他许多的作品，包括《埃勒克特拉》(1904)和《耶德尔曼》(*Jedermann*，1911)中，他对现存的文学作品重新诠释。他将剧场视为诗人与社会互动的一个活动场所。这个观念促使他与作曲家史特劳斯合作创作了许多歌剧，如《蔷薇骑士》(*Der Rosen avalier*，1911)、《那克索斯岛的阿里阿德涅》(*Ariadne auf Naxos*，1912)和《失去影子的女人》(*Die Frau ohne Schatten*，1919)。这个观念也支撑他和赖恩哈特参与萨尔斯堡庆典的就职典礼。他对文学的主要贡献还包括喜剧，如《难以相处的人》(*Der Schwierige*，1921)是探讨社会礼仪对人类关系的影响；《安德烈亚斯》(*Andreas*，1930)是一部未完成的教育小说；《钟楼》(*Der Turm*)有两种版本(1925和1927)，这是一部叙述暴力对人类精神影响的悲剧。

里尔克 里尔克最早期的作品令人印象深刻，这些作品对死亡、爱情和自然的态度具有典型的浪漫派风格。但《新诗集》(*Neue Gedichte*，1907－08)是包含一些个人化和新奇题材的诗集，还有他著名的《事物诗歌》(*Dinggedichte*)。这些作品对事物没有深入的描述，而是尝试将静态的事物和动物转化成有意义的形式，它就是将它们内在的菁华显现出来。根据里尔克的说法，这是诗的责任，这种转化过程发生在"世界的内部"中，也就是诗人的内在世界。这种观念是他晚期诗歌的主题，并在他两部壮丽的诗集《杜伊诺哀歌》(*Duineser Elegien*，1923)和《献给奥尔甫斯的十四行诗》(*Sonette an Orpheus*，1923)中很精采地被表达出来。在这些诗中，他表达存在的目的是将可见物质转成心灵的内在世界，而后再以诗歌的形式展现出来。这是一个诗人为世界赋予本质上是浪漫主题的意义，却含有个人化的改变，且是以堂皇和强烈的语言描述。在格奥尔格、里尔克和霍夫曼斯塔尔的身上，灵与肉的紧张关系成为一种对一个逐渐庸俗化的世界中之精神价值的重视。

小说：1900－1918 1900－18年主要的小说家是曼氏兄弟和赫塞(Hermann Hesse，1877-1962)。亨利希曼(Heinrich Mann，1871-1950)是一位当时颇受欢迎的作家，写了一些讽刺小说，如《垃圾教授》(*Professor Unrat*，1904)，电影《蓝天使》即根据这本书所拍成。他的声誉或许过分低落，但其弟声望却持续上升。托马斯曼由于小说《布登勃洛克一家》(1901)而一跃成名，这本书描写一个家族中的许多代，在哲学的悲观主义和对艺术的过度敏感之下，远离了商人的乐观主义和中产阶级的价值观。此作品代表了德国传统中小说的发展，但将之视为分裂小说却是极肤浅的。这是一部描写固定公民权和想象的不满之间的张力，这也已经表达了托马斯曼的一些基本关怀。另外两部托马斯曼初期创作的重要作品是中篇小说《托尼奥·克勒格尔》(*Tonio Kröger*，1903)和《魂断威尼斯》(*Der Tod in Venedig*，1911)，两者都是以不同方式处理现代社会中艺术家的问题。赫塞也是关心这个问题和生命的对立性。他将这些呈现为生命中基本二元性的一部分。在他早期的作品中，如《乡愁》(1904)、《艺术家的命运》(1914)和《克奴尔布》(Knulp，1915)，则描写艺术家为保有自我而逃避了社会。

表现主义 就戏剧而言，1890－1918年是一个极为多产的时期，因为除了自然主义理论和豪普特曼、魏德金德、施尼茨勒和霍夫曼斯塔尔的戏剧外，还有表现主义的发展。这是戏剧中最恒久的成就。这促使了远离写实舞台的运动，并采用象征背景，如木块、楼梯、色彩和强烈的灯光效果。

这些获益于赖恩哈特、皮斯卡托尔(Erwin Piscator)和耶斯纳(Leopold Jessner)等伟大作家。表现主义作家基本的信仰是社会和人生需要彻底的精神转变。他们寻找一位"新人"和一个新的、更有意义的社会。因此，表现主义具有一种强烈的宗教立场，但也具有

强烈的社会道德——反资本主义、反战争、反科技。这运动分裂的一面之最佳表现是在施特恩海姆(Carl Sternheim，1879－1942)的尖刻讽刺剧中和一般性语言之纷乱，使之朝向狂喜的爆发。句子的正常形态和节奏被破坏成一种对传统连结形式的反抗。这是一个重新赋予生命力的过程，似乎像十八世纪的狂飙运动，创作强而有力及意象突出的诗和新奇有趣的戏剧。

最重要的表现主义诗人是史塔德勒(Ernst Stadler，1883－1914)、海姆(Georg Heym，1887－1912)、拉斯克－许勒(Else Lasker-Schüler，1876－1945)、特拉克尔(George Trakl，1887－1914)和贝恩(Gottfried Benn，1886－1956)。他们各具特色。贝恩的虚无主义和幻灭以及他对形式的特别经营，使他成为二次大战后德国最有声望的作家。最重要的剧作家是凯泽、托勒尔、温鲁、和以雕刻家出名的巴尔拉赫(Ernst Barlach，1870－1938)。魏尔菲尔(Franz Werfel，1890－1945)在他早期时写了具表现主义特质的诗歌和戏剧。表现主义者在小说方面较无成就，但有一部著名的作品即德布林(Alfred Döblin)之《柏林，亚驹大广场》(*Berlin Alexanderplatz*，1929)，在对城市深刻的叙述中，使用了最现代的描写技巧。也许最令人难忘的戏剧是凯泽自罗丹的雕塑像得到灵感的《加莱市的居民》(*Die Bürger von Calais*，1914)，这呈现了人借着勇气和牺牲对抗一个虚伪战争英雄之背景的道德重生。凯泽的三部曲《瓦斯》(1917－20)是关于人成为科技的奴隶的故事。

这些表现主义的戏剧通常有典型人物，且时常和大家对立，而在结构上，它包括了一连串的场景，但被一个中心人物或思想所连结。这种场景技巧曾被豪普特曼在他的《织工》和历史剧《弗洛里安·盖尔》(*Florian Geyer*，1896)中使用。然而这是经由史特林堡之"场所剧"的形式进入表现主义，其中每景是精神发展中自我包围的舞台，这个称呼来自"十字车站"。这种技巧可见于布雷希特的第一出戏《巴尔》(*Baal*，1918)。从它完全反抗社会的这方面看来，它属于表现主义，但对人的再生，它却不具任何表现主义式的希望。即使在他的第一出戏中，布雷希特已经使用了歌曲和民谣来指出一种情况或事件的内在本质或一般相关性。

布雷希特 布雷希特(Bertolt Brecht，1898－1956)是一位多产作家。他的全部成就若论品质和创意，也许是被高估了，但不可否认的，他的确创作了一些伟大的作品。他最精致的作品出现于1933年之后，但他的《三分钱歌剧》(1928)，加上韦尔的音乐，已经显示了他的戏剧技巧、尖锐的机智和他嘲弄的抒情性。他的作品中野蛮的虚无主义使观众被自己的自满吓跑了，并让他们带着枯燥、易上口的曲调回家。他的主题否定了许多他们珍惜的，且未加批评就接受的信仰。这使布雷希特成名。这是合理的，因为他的作品具惊人的创意和感染性。他对资本主义社会之支柱的不断攻击也在《城市密林中》(1921－24)、《屠宰场里的圣琼》(1929－30)和《阿图罗·魏》(1941)中刻意创造的芝加哥城之意象中表现出来。与他的第二出歌剧也是和韦尔合作的《马哈哥尼城的兴衰》(1928－29)，布雷希特发展了他对叙事诗剧的观念。在这观念中，"叙事诗"一词表示一种有意向着一位一直知道别人正在对他叙述的听者作叙述的戏剧。布雷希特反对了他所谓的"亚里士多德式"或"戏剧性"的戏剧形式。他认为这些只是为使观众能错误地认同表演。他希望他的观众能对戏保持批判性的超然态度，须时常意识到自己只是在剧场中。为达到这个目的，他使用了许多疏离技巧来破坏错觉。布雷希特的戏是为教育观众，使他们能对于舞台所呈现的事物以批判性的思想加以研究。这疏离观念和叙事诗剧并不新颖，两者都曾出现于德国的浪漫作品中。戏剧之教育功能的观念也不稀奇。但这些原理是经过布雷希特自己构想组合的，他也呈现了一些改良的特殊舞台技术，虽说这些已在他所感兴趣的表现主义戏剧中多次预示了。他的尖刻、嘲弄的机智及特殊的特质，也可在他大量的抒情诗中见到。

1918－1933年 在一次大战中，最有趣的作品均属表现主义作家所作。从1918年至威玛共和国结束时的1933年，这些作家依然活跃。这时期还出现了里尔克、格奥尔格和霍夫曼斯塔尔的成熟作品，以及托马斯曼和赫塞的第二活跃期。1924年时，托马斯曼的《魔山》出现。托马斯曼利用疗养院这一中心意象，显示欧洲当时社会的病症。此小说经由一连串的特殊对话和图案式的场景呈现了赋予生命和剥夺之二元力量的广大全景。这是一本极为严肃的书，但掺杂了幽默和反讽。它严肃但不郁闷，因它具有启发巧妙之分析的批判性距离。

在《徬徨少年时》(1919)中，赫塞转向明暗二元性的描述以及理性和非理性的相对力量。这在《魔山》中也曾大量出现。在《荒野之狼》(1927)中，赫塞以精神病的方式呈现了一个非理性迷惑的恐怖画面。在《知识与爱情》(1930)中，他使两个相对的人物对抗：一位放弃世俗的精神价值之代表以及一位拥抱世界的艺术家。这两位作家将灵肉间的紧张关系转变为非理性和知性主义的二元论。这是德国偏见的后尼采形式。

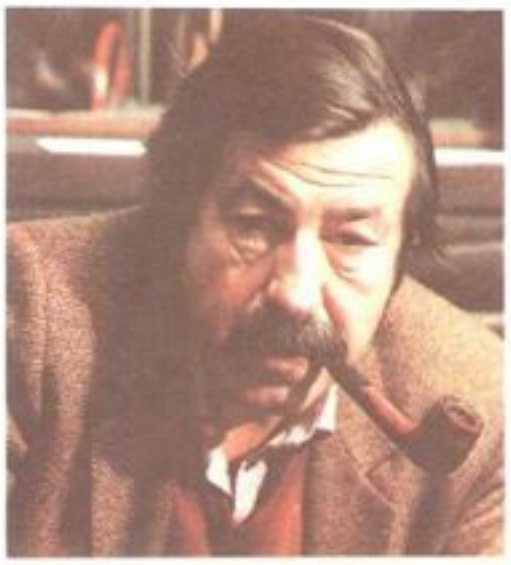
这些年中另外一项重要的事件是卡夫卡(Franz Kafka，1883－1924)作品的出版。他的三部小说《审判》(1925)、《城堡》(1926)和《亚美利加》(1927)，都是在他去世后出版的，而且至少有《城堡》和《亚美利加》是未完成的。没有一位作家能象他一般引出对他作品如此多且不同的评论。卡夫卡是位完美的艺术家，他所写的作品都是惊人、优秀的创作，而他的散文也具不同凡响的清晰度。然而，这种清晰是一个被月亮照亮之恶梦的半透性，使读者不断地搜寻幻象背后的真实——城堡、审判，或是《蜕变》(1916)故事中的变形。他的独特处在于他总是为意象找意义而不是为表达意义而寻找意象。他的主题是人尝试克服有限生命带来的挫折，也就是里尔克所谓的"存在"，并找寻一种外在的相关事物，这可能是城堡或法庭。他最伟大的作品《城堡》(*Das Schloss*)所欲传达的讯息，(如果有的话)似乎是生命只存在于人的内心，而人的挫折感是由于无益的找寻一种外在的权威力量。

1933－1945年 1933－45年间，也就是纳粹党控制德国时，一些仅有的著名文学作品是由老一辈的文学家所作。被放逐至美国的托马斯曼出版了四册《约瑟和他的兄弟们》(*Joseph und Seine Brüder*，1933－43)。这对圣经传说重新诠释是一个重要的贡献。这四部曲显示了他对时间的持续关怀，这在《魔山》中已很明显。另外，他也将生命呈现为一种经验之原型型态的不断重复。在《威玛的绿蒂》(*Lotte in Weimar*，1939)中，他呈现了相同的观念，并连结了歌德视生命为一种蜕变的观念与其有创意的活动。《浮士德博士》(*Doktor Faustus*，1943)重新诠释了这古老的故事，并将浮士德变为德国耽溺于魔法和非理性事物的象征；这是一个对德国自我毁灭的一首焦虑的哀歌。在1943年，赫塞出版了他最后一部重要作品《玻璃珠游戏》这是他对知识和现实之二元论的最后陈述，在此处被称为教育小说。托马斯曼和赫塞依循不同的方式达到了有关极端理性之危险的陈述。

在同一时期，布雷希特创作了四部最伟大的戏剧——《伽利略传》(1937－39)、《大胆妈妈》(1938－39)、《四川一好人》(1943)和《高加索灰阑记》(1944－45)。这些依然忠于他对叙事诗剧的观念，但它们的伟大大部分来自布雷希特公然鄙视的有关"戏剧性"剧场的特质。这些充满了精彩的对话、吸引人的情境，以及强烈、迷人的人物。更重要的，它们是伟大的戏剧。

二次大战后 1945年后，两位在一生中未受重视的小说家缪塞尔(1880－1942)和布罗赫(1886－1951)终于出了名。缪塞尔的声誉建立于他未完成的小说《没有特质的人》

F. 卡夫卡 存在主义作家，著有《审判》等作品。



G. 格拉斯 新小说作家，作品语调讽刺而怪诞。

(*Der Mann ohne Eigenschaften*, 1930-43)。此书约有 1,600 页，且点缀着论说文和推论的说明。这个对生命全景的描述是一次大战的维也纳；它的语调充满了反讽、讽刺和同情；它的主角是"毫无特质"的，因为他觉得流行的特质已过时，因此他将之从脑中剔除并找寻新的综合。布罗赫和缪塞尔一样是对当时文化的批评者，且一样耽溺在自己小说之推论的投射中。这是一种源自让·保尔，甚至维兰德的德国传统。这些论说文式的要素因布罗赫获得了新的结构效力。他的三部曲《梦游者》(*Die Schlafwandler*, 1931－32)，一个对社会衰落的描述，在一个正式的论说文中达到顶点。他的主题是价值的腐败，但他也对大众心理感兴趣。他最伟大的作品《维吉尔之死》(*Der Tod des Vergil*, 1945)，是维吉尔将死的独白，其中衰弱的价值主题结合一位将死者如何走入新生并怀疑艺术可能是这个基本问题的逃避。

1945 年时德国分裂，许多移民外国的作家依然活着，少数返回德国，大部分则滞留国外。

最后几年住在瑞士的托马斯曼又作了两部小说，《被选择到的人》(*Der Erwählte*, 1951)，一个对中世纪格列高利乌斯之传说的重新诠释，以及一个骗子的心理故事《菲利克斯·克鲁尔》(*Felix Krull*, 1954)，另外还有有关席勒和契诃夫的著名论文。很快地，新的声音开始出现了，而一些旧的声音开始变得更响亮。后者之中有贝恩，他自 1812 年就出书了，但只有在二次世界大战后才成名；多德勒尔(Heimito von Doderer, 1896－1966)是奥地利人，他从一九二〇年代就开始写作，但以故乡维也纳为背景的两部长篇全景式小说《斯特鲁德霍夫梯道》(*Die Strudlhofstiege*, 1951)和《恶魔》(*Die Dämonen*, 1956)赢得战后一群广大的读者回响；容格尔(Ernst Jünger)早期的士兵式精神转变为一种显然是较为人文式的态度；朗盖瑟尔(Elisabeth Langgässer, 1899－1950)以及她两部成功的小说——《不同抹灭的印记》(*Das Unauslöschliche Siegel*, 1946)，是有关宗教经验的，和有关战后状况的《马尔克的求取金羊毛人之旅》(*Märkische Argonautenfahrt*, 1950)；还有塞赫尔斯(Anna Seghers)，她在东德继续文学作品的创作。

最近几年 1945 年之后两位最有趣的新小说家是格拉斯(Günter Gross)和约翰松(Uwe Johnson)，两人之中，约翰松是较具试验性及可能较为有趣的一位；而格拉斯则是较实在，但较成功的一位。约翰松在他的小说《对雅科布的种种揣测》(*Mutmassungen über Jakob*, 1959)、《第三本书谈阿希姆的书》(*Das dritte Buch über Achim*, 1961)和《两种观点》(*Zwei Ansichten*, 1965)中，关心的完全是德国的分裂。然而，这对他是个象征意象而非政治主题，因为他关心的是沟通的困难和绝对真理的获得。他高明地使用复杂的蒙太奇技巧，尤其是在他第一部小说中，一些不断的干扰增加了不确定性的气氛。格拉斯是一位较传统的作家。他第一部伟大的成就《锡鼓》(*Die Blechtrommel*, 1959)，是一个独特的教育小说和流浪汉的浪漫史，因为主角是艺术家又是流氓。它的一般气氛是具讽刺性的，一般语调是幽默和怪诞的，他的风格又复杂又突出。格拉斯较晚期的小说《非人的岁月》(*Hundejahre*, 1963)也是有关希特勒统治下的德国，气氛较灰暗，但它的语调依然讽刺而怪诞。另外一部小说《局部麻醉》(*Örtlich betäubt*, 1970)则描写当代的西德社会，得到混杂的回响。格拉斯也写有一些著名的诗和论文。

两位二十世纪中叶的有趣剧作家都是瑞士人。弗里斯(Max Frisch)在 1944 年制作了他第一出剧《圣·克鲁兹》(*Santa Cruz*)，之后又出版许多处理不同主题的戏剧，并以强烈的戏剧效果创作。他处理了当代问题，却经常利用一些非当代或奇幻的题材。他最成功的戏剧包括《比德曼和纵火犯》(*Herr Biedermann und die Brandstifter*, 1938)和《安多拉》(*Andorra*, 1961)，所描写的是自满和偏见。迪伦马特也关心着如何使用戏剧讨论流行的问题，他也在使用和处理题材时同样地多才多艺，他也酷爱怪诞之事。他的戏剧《物理学家》(*Die Physiker*, 1962)呈现一个疯狂的世界，而他其他剧作的语调，如《老妇还乡》(*Der Besuch der alten Dame*, 1956)，由于一些幽默和怪诞的成分使之阴沉。对迪伦马特来说，生命是既怪诞而又荒谬的。他认为悲剧不再是一种有意义的文学形式，因此他写的是阴暗之喜剧或悲喜剧。

在抒情诗方面，二次大战之后发生了新起才华之士的泛滥。这些有趣的新抒情诗人之中最优秀的有策兰(Paul Celan, 1920－70)和巴赫曼(Ingeborg Bachmann)，两位都是关心人对现代生命的恐惧，以及现代世界中诗的功能。这是德国文学中最重要且持续的忧虑。

一九七〇年代初期，人们很难为德意志民主共和国(东德)的作家定位。许多响亮的名字，如布雷希特、塞赫尔斯和茨韦格(Arnold Zweig)达到了他们的标竿，但他们却属于一个老旧的传统。我们须拭目以待，看是否从这些新兴才子的身上，这分裂的德国的另一半能造就出一个属于自己的文学传统。

GERMAN MEASLES 德国麻疹

又名风疹。是一种会发烧、出红疹、淋巴结肿大的传染性疾病，此疾病是由病毒感染所引起的，当它侵犯怀孕早期的妇人时，有很大的危险性。

疾病的病程 通常德国麻疹在经过 15～18 天的潜伏期后，会有症状表现出来，但是其潜伏期也可能短至 14 天或长至 23 天。如果是小孩子得病，则症状都是突然间发作的，但如果是大人得病，则会有一天左右的时间会感觉到发冷、发热、眼睛后面疼痛、或肌肉酸痛的情形。无论如何，染患德国麻疹的病人如同患有一般麻疹(rubeola)一样感觉不适。

疹子开始发作时，起初在脸部及脖子会出现小小的粉红点。在经过大约 24 小时之后，这些小点便遍布身体、手臂和下肢，并有颜色变暗的趋势。疹子通常只时续 1、2 天，很少有持续超过 4 天以上的。此疾病的另一特色是会使淋巴结肿大及触痛，特别是在耳后、颈背上方及头颅底部的淋巴结。其他部位的淋巴结也会变大，但没有上述三处明显。

对绝大部分的人来说，此种疾病病程很短，且属于良性病，而且可以完全恢复，并发症很少。在一次得病后，大部分的人都有很强的免疫力，得第二次德国麻疹的人非常稀少。

怀孕中的德国麻疹 德国麻疹唯一最重要的危险是孕妇在怀孕的前 3 个月得此疾病，会以较高的机率生出先天异常的畸型儿。许多医师都认为这类孕妇可以接受治疗性的流产手术。但是许多怀孕常因此产生自然流产而中止。

胎儿最主要被此疾病影响的器官有心脏、眼睛、耳朵及大脑，因而造成各类型的先天性心脏病、白内障、青光眼及视网膜色素异常，并可导致失聪和心智发展迟缓。

治疗与预防 德国麻疹没有真正的治疗方法，但是由于此种疾病非常轻微，所以治疗并不重要。一般相信，注射 α 球蛋白可以预防一些曝露于德国麻疹病毒的人得到此种疾病。因此，当孕妇有曝露于德国麻疹之下的危险性时通常给其注射 α 球蛋白。

一九六〇年代晚期，人类发展出德国麻疹疫苗；一九七〇年之前，此疫苗已相当普遍。当施打于学龄儿童及生育年龄的妇女身上，其效力达 93～95%。此疫苗是由活病毒所制成的，当要施打在妇女身上时，有一点很重要，那便是她不能正值怀孕期，或在施打疫苗数月后怀孕，因为疫苗中的病毒可能会导致胎儿畸型。

GERMAN MUSIC 德国音乐

有关德国最早的音乐知识，是来自罗马历史学家塔西图斯（Tacitus）著的《日耳曼》（*Germania*，公元 98 年）一书提到嘈杂的战士合唱团。德国本土最早的乐器，可能是用来为部落首长身边的歌者伴奏的。大部分的德国部落歌曲可能由异教徒的神职者演唱，其设计主要是为了增强战士们的战斗意志。音乐层次可能较低，他们使用喇叭状的大号角作为战争的信号，歌唱和号角后来便成为赞美德国过去的英雄传奇，所不可或缺的要件和特色。

中世纪的基督教音乐 格列高里圣咏随着基督教的信仰进入德国。卜尼法斯（Boniface，逝于 754 年）被称为德国的使徒，在八世纪时建立了第一所宗教音乐学校。查理曼大帝（742?－814）下令全国的礼拜仪式应加以标准化，其影响甚至远及现在的萨克森。他利用这种强烈的音乐情感结合新天主教徒，并遏止民间音乐渗透到教堂音乐中。

查理曼被天主教教皇加冕为神圣罗马帝国（800）的皇帝之后，开始相当注意罗马的唱诗班，并且以唱诗班的方式建立一些歌者学校，以联系教堂及修道院。教会音乐是用刚从东方引进的管风琴伴奏，旅行音乐家随着罗马商人进入这个国家，并介绍这种通俗的乐器，但是有很长一段时间并未受到重视。天主教教会俨然是全世界的音乐守护神，故早期的中世纪音乐并没有明显的国家色彩。

公元 919 年，查理曼王国分裂为二，即后来的法国和德国，因此在这篇文章中所谓的德国音乐，限于瑞士和先前奥匈帝国以外欧洲大陆的德语区。

教会以外的音乐发展 几世纪以来，德国音乐从古老文化中得到相当多的养分。1600 年以后，几乎所有音乐的标准形式都可溯自意大利，但有时也受到德国或其他国家的影响而有了形式的转变，系统化地成长是典型德国音乐的特征。德国音乐家不会为了某个目的就自然地创造出新的形式，也不会在新的型式未定型以前就抛弃旧的。民谣音乐是强烈而能刺激创意的，并弥补对各种不同风格的外国音乐之偏好。紧密的结构和平实的技巧，是德国音乐的特色，拉丁轻快的演奏技法有时被完全改变成几近沉重的优美旋律。

德国人一直很喜欢音乐，在器乐发展以前，歌曲方面在早期有许多精彩的作品。然而德国人偏好乐器超过人声的倾向，很快就明显地表现出来，这和德国人好沉思及喜欢抽象事物的习性相当符合。在交响乐及其他相关形式的音乐全面发展后，音乐的领导地位立刻就由德国人接掌了。

有六世纪之久，德国是由许多各自独立的州组合而成，他们散漫地结合在一起，乃基于对共同选出的国王之忠诚，但其威信却随着奥地利哈布斯堡的成员出任国王之频率过高而递减，结果促使奥地利和德国各州之间有了自然生动的文化交流。政权及文化的不集中，使得高水准音乐设施遍布全国，并同时重复出现，相互比照，还有种类繁多的音乐型态出现。宫廷文化和德国人对群体活动的偏好，是德国音乐两个最重要的根源。这种贵族专属的乐团编制，常常寻找一个强有力的统治者来依附，有时是外国的君主或帝王，因此那些音乐家常因而变得尊贵且富有。

德国音乐的地理环境 德国最早的音乐中心在南部的一些州，那儿距离维也纳的宫廷不远。随着德国新教来临，音乐的中心转移到中部地区，特别是萨克森和图林根（Thuringia），许多著名的音乐家诞生于此。萨克森的首都德累斯登，和最大城莱比锡，成为著名的音乐中心。十七世纪时，舒兹（Heinrich Schütz，1585－1627）以德累斯登为活动地点，获益良多，巴哈和其他著名的德国新教作曲家在莱比锡著名的圣托马斯学校成名。不久之后，德国北方的音乐已足以和萨克森相抗衡，而柏林随着普鲁士的兴起，音乐也日渐盛行。到了十八世纪中叶，音乐优势暂时移到未受腓特烈大帝战争影响的德国南方，于是焦点再度回到莱比锡，并成为音乐及音乐刊物的发行中心，如管弦乐团的表演、德国的通俗歌剧及稍后的音乐教育。

在半径 20 英里之内，萨克森和图林根因有孟德尔颂、舒曼、李斯特和瓦格纳这些著名音乐家的活动而傲视群伦。柏林是霍亨索伦王朝的首都，故大大提升其音乐活动而成为音乐之都，到了二十世纪便凌驾莱比锡成为音乐中心。

德国音乐的演进 豪华的宫廷是文化最早的推广者。十二世纪时，情歌手在德国南方表演，他们大多是没落的贵族。刚开始时，他们的歌曲就像那些游唱诗人一样，几乎完全专注于对爱情的诠释，但逐渐也有日常生活和政治主题被引用。由于情歌手对宗教的虔诚，即使是情歌也充满了神秘的思想。然而即使具有宗教性，难免也有些情歌手因偏袒自己的国家，而在他们的作品中反抗宗教。这些歌曲简单且符合节拍，如果有伴奏的话，就会由歌者用竖琴或小提琴来伴奏。他们最喜欢的型式是三段式，包含两段巴尔曲式和一段诗节形式，构成格列高里圣咏的要素融合了源自游唱诗人的旋律及中世纪的拉丁抒情歌曲和民谣。当平民逐渐渗进情歌手的阶层中时，他们作品原本具有的特色变得较不易辨认，甚至在复音音乐由荷兰引进时，竟完全消失了。当骑士们逐渐丧失特权时，越来越多的音乐传到平民手中，并且发展出新的方向。同时情歌手和民谣亦兴盛起来，并成为法兰德斯音乐时期中德国文化的代表。

在瓦格纳最受欢迎的歌剧——《纽伦堡的情歌手》中，被褒亦被贬的情歌手，在音乐史上可说是一个很奇特的例子。有些快速擢起并享有特权的艺匠团体想模仿骑士文化，他们以维护情歌手的传统为荣，但同时又主张文化独立。他们早期的歌曲是用情歌手的调子另外赋予新的主题，并且继续使用情歌手的标准歌曲结构。情歌手尝试象作生意一般地教导人们诗歌和音乐。他们瞧不起即兴音乐，而局限在一些现在看来荒谬可笑的规则里。虽然他们的歌曲及稍后的滑稽喜剧，对富裕的中产阶级有相当的娱乐价值，但他们的方法并不能启发创作意念。1378 年，情歌手有国王发给的执照，但据说他们到十六世纪就已停止活动，虽然有些独立学校仍在德国存活了三百年。

民谣 城市逐渐繁荣的迹象可由邻近的郊区反映出来，而且可带动那些受欢迎的娱乐。艺术和民谣从未有过如此亲近的关系。那些原被人强烈轻视的旅行音乐家成为庆典活动、酒馆、小夜曲或社交场合上不可或缺的人物。他们被各种社团雇用，并且有固定薪水及组织工会的权利。他们自称小镇吹笛者，而且在某些地区形成了所谓的“吹笛者王国”，并定有“吹笛日”，因吹笛者阵容坚强，他们会在这一天发出抱怨。

旅行音乐家，包括最早的乐器演奏家和喜剧演员，在歌曲的口头传播上担任了重要的角色。在展览会和其他公开的庆典表演中，这些音乐家将诗歌印在纸条上发售给人们，然后和人们一起歌唱，直到人们记住了那些调子。因此，那些歌曲便成了人们共有的财产——民谣，并广为流传，无疑地也会在人们几世纪的口头相传中有所改变。和这种不知名民谣相呼应的是流行歌曲，也就是后来被称为德国通俗歌曲，乃是模仿民谣而写成的。

德国歌曲几乎数不尽，受欢迎的传奇故事被谱成不朽的歌曲。有关历史和政治的歌曲则表现了强烈的国家情感。神圣的民歌发展成一种对实际生活的赞颂：有为不同职业而作的歌，象矿工、铁匠、鞋匠、猎人、农民和士兵；也有为不同季节和节日而作的曲子，尤以圣诞节最受重视；此外，还有摇篮曲及起床号。后来有些诗词被配上受欢迎的主题及动人的曲调而变成民歌，例如十九世纪的席尔克即曾为海涅的诗谱曲，但大部分的德国民歌是十四及十五世纪流传下来的。

团体歌唱 有很长一段时间，在非正式的集会场合中，将民谣的编曲及最早受欢迎的歌曲，以类似十六世纪德国世俗音乐的方式唱出来，是德国人最喜爱的娱乐。歌曲被编成复音音乐形式大多分为三个部分，有时是以乐器代替人声，几乎没有观众，因为每个人都参与表演或歌唱。因为有些部分唱法非常困难，且需要受过很好的训练，故音乐水准很高。

十四世纪早期，在整个弥撒典礼中，镇区有由业余爱好者组成的歌唱社团、风琴演奏者和学校乐团的演出，歌唱已成为神圣的音乐表演中不可缺少的一部分，那种音乐表演是从旧式礼拜仪式中发展而成的，并且不再被认为只能在教堂中演出。

十五世纪时，音乐是学校课程的一部分，大学新的人本主义运动打倒了教会对教育的垄断。学校的戏剧发表会有部分的歌唱和合声

是由学生担任。学校戏剧和神圣戏剧是最早的德国歌剧前身，最早生于德国的著名音乐家有：理论家富尔达(Adam de Fulda，1450)，教会音乐作曲家史托兹尔(Thomas Stoltzer，1450?－1526?)；以及著名的芬克(Heinrich Finck，1445－1527)，他曾在司徒加担任几年的指挥。

德国最早出版的音乐书籍在1512年。刚开始，注目焦点都集中在法兰德斯或受法兰德斯训练的作曲家，但逐渐地，出版的音乐风格渐趋向于新教徒的活动。如乔治罗(Georg Rhau，1488－1548)为了协助透过音乐来宣传教义，而辞去莱比锡圣托马斯学校音乐指挥的职位。

宗教改革时期的音乐 新教徒给德国带来了最早的国家音乐。刚开始，它是属于城市和中产阶级的，相对于旧文化中以天主教教会和宫廷为中心的音乐。宗教改革对音乐的伟大贡献，是提供给礼拜者的新教徒赞美诗。路德(Martin Luther，1483－1546)试图使仪式普及化，因此他需要音乐如同需要本国语言一般的殷切。在某些弥撒典礼添加的部分中，相对于个别、安静之祷告者而言的群体合唱，扮演了一个相当重要的角色。路德根据其观念所安排的礼拜式，是经由音乐指挥沃尔特(Johann Walther，1496－1570)的协助，沃尔特也编了第一本新教徒赞美诗歌的书，并且将音乐加入基督受难的故事里。第一个德国弥撒仪式据说是在1524年的圣诞节那天，于威丁堡举行的。

那些赞美诗歌大多是以格列高里圣咏为曲调，以译文为词，或是流行歌曲的曲调而以经文为词组合起来的。路德的弥撒是以男高音的旋律写成，并且保有拉丁习俗使用的管风琴，除了那些德国文字外，听起来和天主教的弥撒并没有很大的差别。然而，细致的礼拜式音乐和简单的合唱团体之组合方式，开始在新教徒音乐中发展，并且在两百年后的巴哈时期达到了顶点。它的核心部分仍是赞美诗歌，而民谣也逐渐取代了传统的格列高里圣咏。路德是一名优秀的长笛和鲁特琴演奏家，他也实际创作音乐作品，并至少发表了37首赞美诗，如今有两首或更多为长笛而作的赞美诗被公认为其作品，其中一首就是著名的《上帝像一座坚固的城堡》(*Ein' feste Burg ist unser Gott*)。

圣咏队合唱受欢迎的程度是很惊人的。歌曲选集被发行，幽默的杂曲(收集各类不同的作品)也开始流行起来。教堂的音乐伴奏仰赖管风琴、小镇吹笛者或社区里的宫廷音乐家。以室内乐而言，要能在室内演奏复音音乐，鲁特琴是优于扬琴的。曲调被谱成一部或多声部，以便由教堂的唱诗班唱出或以乐器伴奏。逐渐兴起的鲁特琴作品包括了一系列的舞曲，这就是组曲的发展基础。在路德以后有一群作曲家，把教堂音乐结合对位的合唱曲及流行乐曲风格而广受重视。包括布尔克(Joachim à Burck，约1541－1610)、埃卡德(Johannes Eccard，1553－1611)和高斯(Bartholomäus Gese，约1555－1613或1621)。

然而，反宗教改革和新教徒各阶层之不合谐，削弱了他们音乐的力量，使得外国的影响再次强大起来。法兰德斯时期的德国名家，包括名声显赫的迈斯特尔(Mattheus Le Maistre，死于1577年)、芮纳特(Jacob Regnart，1540－99)和拉索(Orlando di Lasso，1532?－1594)。德国作曲家在刚成为世界音乐中心的意大利研习音乐，他们通常喜欢到威尼斯，那里有加布里埃利叔侄两人——安德瑞亚(Andrea，1510?-86)和乔凡尼(Giovanni，1557-1612)——在那里作曲和教学，那里的两声部合唱曲和器乐都比德国进步，令德国音乐家们印象深刻，并将意大利歌曲中轻快活泼的精神带回德国。在这些最早到意大利游学的德国音乐家中，最伟大的要算是哈斯勒(Hans Leo von Hassler，1564－1612)，他是一个著名的管风琴家，也是德国最早的组曲作曲家之一。

十六世纪的后半期，和声音乐开始在各地取代复音音乐。当其他声部都用来配合主旋律时，主旋律开始由男高音移转到女高音。单音型式(有伴奏的独唱)因对位法的流行而几乎被完全遗忘，如今在和声的装饰音中展现一种新变革。在德国，有一段时间，多声部歌曲的旋律对业余人士而言，变得更易辨认。荷兰人迈斯特尔(Le Maistre)，早在1566年，就已经在德累斯登整理过这类赞美歌。1586年，司徒加的牧师奥西安德尔(Lucas Osiander)促使教会音乐有了决定性的改革，以达成这项目的。他获得许多德国教会作曲家的拥护，于是赞美歌的普及化便成了一种新的歌曲趋势。

这时，以同样原则为基础的歌剧在意大利被发明，这对德国音乐也是非常重要的，因为歌剧直接或间接地影响到往后三百年的音乐形式。

十七世纪 德国期望完成民族音乐形态的努力是从十七世纪开始的，这是德国在世界乐坛上的地位，由暧昧不明转为醒目的转型期。三十年战争扩大了北部新教徒和南部天主教徒之间，以及宫廷文化和富裕中产阶级之间的间隙，虽然很多制度设施都被破坏了，但教会音乐仍被保存下来，并且比以往更受欢迎；增设了新的管风琴，而且乐器的进步使得赋格及赞美诗歌的编曲更加精练，歌唱社团林立，德国的清唱剧和神剧也确定了形式。

宫廷仍热中于国外的节目，战后为了重建他们被摧毁的皇室，许多有野心的统治者，包括帝王，都遵循法王路易十六既定的模式，意大利歌剧在私人剧院的宴客场合中，由高薪且著名的义大利人演出，特别是在南部的各州。慕尼黑很快就成为意大利歌剧总部，甚至在维也纳之前便建立了一家歌剧院(1651)，但在德国歌剧仍不受重视。

十七世纪后半，非宗教的器乐有了显著的进步，那是在意大利室内乐及法国管弦乐和键盘乐作品之后形成的模式，当然还受到很多其他的影响，特别是北方，由英国移民带来著名古琴(一种弦乐器，是小提琴的前身)音乐的影响。舞蹈及歌曲也是以那种形式，由教会音乐作曲家孕育而成。

教堂和器乐曲 一般说来，德国北部较喜欢扎实的音乐形态，而南部天主教较喜欢活泼的、意大利式的风格，这两种形式在中部地区混合，那就是为什么萨克森和图林根之所以时常居于音乐优势的部分原因。优良的新教徒音乐发展出这种折衷的形式，新教徒作曲家一心追求进步，不受冗长的礼拜式传统所限制，随心所欲地实验那种新旧音乐的融合体，虽然具有良好的复音音乐基础，他们发觉他们仍着迷于人声与器乐之和声的各种变化与轻快活泼，他们大多兼作对位及和声两种作品，或者在更复杂的形式上两种并用。

弗兰克(Melchior Franck，1573?－1639)在他的时代很有影响力，特别是世俗音乐的作品。普雷托里乌斯(Michael Praetorius，1571－1621)被称为德国巴洛克音乐的创始者及新教徒教会音乐的重要整理者，也是至今仍为大家所知的理论家。经过一连串密集的研究，他熟悉了当代的所有技巧，并汇集了许许多多不同种类的教会音乐作品，尤其对赞美诗歌特别注意。夏恩(Johann Hermann Schein，1586－1630)——莱比锡圣托马斯学校的指挥，除了歌曲及舞蹈组曲之外，还为管风琴提供第一套编曲。著名的荷兰人斯韦林克(Jan Pieterszoon Sweelinck，1562－1621)的得意弟子沙伊特(Samuel Scheidt，1587－1654)，是哈勒的名管风琴家，他最突出的表现是在宗教服务中管风琴演奏的艺术成就。管风琴音乐于是开始展露它在艺术上的重要性。斯韦林克另一位著名的学生谢德曼(Heinrich Scheidemann，约1596－1663)，乃汉堡优秀的管风琴世家的成员。

但上述那些人都因舒兹而失色。他是加布里埃利的弟子，在德累斯登担任宫廷指挥达55年之久，并且是介于帕莱斯特里纳(Giovanni Palestrina)和巴哈之间最伟大的教会音乐作曲家。他以圣经为本，摒弃宗派之见，甚至忽略赞美诗歌，而对圣经的字句以自由的音乐加以诠释。在他年老写成四首受难曲时，又开始热中于复音音乐，他特别致力于以意大利风格戏剧性表现方式的进步，虽然引起争议，但他半戏剧性的教会协奏曲和神圣的交响曲，仍胜过巴哈的清唱剧和韩德尔的神剧。在舒兹的许多弟子中，和他有亲戚关系的艾伯特(Heinrich Albert，1604－51)是哥尼斯德的管风琴家，他常被认为是德国艺术歌曲的创始者，因为他是最先在作品中使用数字低音，同时也是将意大利风格带到德国最北方的人。

下一个时期的管风琴名家是巴哈的祖先及其同时代的人，代表人物是汉堡的赖恩肯(Jan Reinken，1623－1722)，为斯韦林克的

学生;卢比克的柏格兹特胡德(Dietrich Buxtehude, 1637－1707);以及纽伦堡的帕黑尔贝尔(Johann Pachelbel, 1653－1706)。

克尔(Johann Kaspar von Kerll, 1627－93)和弗洛贝格(Johann Jakob Froberger, 1616－67)是意大利著名的管风琴家弗雷斯科巴尔第(Girolamo Frescobaldi, 1583－1643)的学生。弗洛贝格是德国最早举办密集巡回音乐会而享誉国际乐坛的音乐家之一,并且确定了古钢琴组曲的形式。巴哈在莱比锡的前辈库瑙(Johann Kuhnau, 1660－1722),写了第一首仿自意大利室内奏鸣曲的大键琴奏鸣曲,其中有些是从圣经得到的灵感,并且为标题音乐提供了雏形。

卢利(Jean Baptiste Lully, 1632－87)的弟子库瑟(Johann Siegmund Kusser, 660－1727)几乎用他仿自法国歌剧组曲的音乐会序曲及舞曲改革了整个德国管弦乐曲。同时期的重要人物有:厄尔巴哈(Philipp Heinrich Erlebach, 1657－1714)、穆法特(Georg Muffat, 约 1645－1704)和罗森穆勒(Johann Rosenmüller, 约 1620－84)。这段时期也因德国小提琴巨匠的擢起而显著,其中史特龙格(Nicolas Adam Strungk, 1640－1700)表现最佳,他后来转向歌剧发展。和巴哈同时代值得注意,且对其发展有很大影响的有:他早期的老师博姆(Georg Böhm, 1661－1733)、费歇尔(Johann Caspar Ferdinand Fischer, 1660－1738)、法希(Johann Friedrich Fasch, 1688－1758)、克里格尔兄弟(Johann Philipp Krieger, 1649－1725; Johann Krieger, 1651－1735),和格劳普纳(Christoph Graupner, 1683－1760)及他的儿子约翰(Jogann Christion Gottlieb Graupner, 1767－1836),他在 1798 年移民到波士顿,并且在美国的管弦乐界博得了如父亲般的名声。

早期歌剧的问题 德国的第一出歌剧是《达芬妮》,由舒兹作曲,奥皮茨(Martin Opitz)写的脚本(1627),是意大利第一出歌剧——《达芬妮》(1594)的新版,当时是由佩里(Jacopo Peri)和卡契尼(Giulio Caccini)作曲,剧本则是黎奴契尼(Ottavio Rinuccini)所写的。此后,歌剧便在全德国上演,大部分用意大利文演出,虽然也有很多证据显示有许多本国的改编版,然而现存最早期的版本是始于 1644 年。

这些虽被称为德国歌剧,但实际上是一种德国式的轻歌剧;在结构上和较早的教堂戏剧、学校戏剧和其他以音乐编号来分类的小品雷同。这种新的型态使音乐更形重要,且避免了传统的朗诵唱法,因为德文不适合对话式的歌唱。由于这些早期的德国歌剧通常由普通的演员或业余爱好者演出,所以音乐简单且剧本的文词也不会太艰深。这种音乐性的戏剧以其特殊的个别训练及各种吸引人的点子,来和意大利及法国的歌剧相抗衡,却不幸失败。由克尔开始,著名的德国作曲家就积极地支持外国歌剧,这种趋势一直延续到十九世纪。在着手对抗外来影响的早期计划中,最接近成功的例子来自汉堡。

汉堡时期 沿海贸易中心的逐渐繁荣,大大地刺激了音乐的孕育。这种情形在汉堡特别地真实,那里有优秀的管风琴家,有定期的宗教作品演出,而且很多英国音乐家集中在此。

一个由平民组成的歌剧公司在 1678 年成立,这是德国第一个常态性的歌剧公司,而且是汉堡权贵人士在宫廷中对意大利式热潮的回应。最初的作品是以圣经和历史为主题的轻歌剧,但存有很多缺点,歌剧的脚步因而延缓下来,并使得一开始就危及此计划之神职人员的抗议复燃。虽然优秀的德国作曲家,包括年轻而具有多方面才华的韩德尔,均对歌剧有所贡献,但该计划只有在"模范指挥"库瑟不断引介外国技巧的多用途上,才能得以维持。在库瑟及他的接棒人凯泽(Reinhard Keiser, 1674－1739)之后,汉堡歌剧经历了一段持续 20 年之久的繁盛时期,然后因为不可能再继续妥协而于 1738 年完全崩溃。

汉堡音乐家的活动对其他地区有持续性的影响。凯泽是当时最风光的德国歌剧作曲家,以及抒情诗人时期第一个介绍流行事物的德国人,他作了大量的教会音乐和器乐曲。马特森(Johann Mattheson, 1681－1764)及多产的泰勒曼(Georg Philipp Telemann, 1681－1767),再加上理论家马尔普格(Friedrich Wilhelm Marpurg, 1718－95),是音乐评论的先驱。受难曲在汉堡的发展特别有趣。布罗克斯(1680－1747)将故事中神圣的、富戏剧性的、及叙事诗体的几个要素组织起来,配合当时潮流,使歌剧的情节、复音合唱团及唱诗班能有一简单的结合,布罗克斯的编曲于 1719 年在汉堡被凯泽、马特森、泰勒曼和韩德尔单独使用,并为巴哈的受难曲铺路。

巴哈和韩德尔 音乐史上巴洛克晚期最伟大的名家是巴哈和韩德尔,他们是德国早期的作曲家中,其作品在现代仍常被演出的两位名家,这也是为什么他们两位的名字经常被一起提到的原因,虽然他们的个性、音乐形式以及生活态度各不相同。提到韩德尔的名字便令人联想到他的合唱作品,这是另一个将他和巴哈联想在一起的原因。巴哈和韩德尔的生日只相差 26 天,他们的出生地点相距 100 英里,但他们从未谋面。韩德尔早年在意大利度过,后来移民到英格兰,并在此投入歌剧事业和宫廷事物之中,他用英文来写意大利式歌剧和神剧,而现在的英国人也宣称他是英国最伟大的音乐家之一。

巴哈出身于一个小镇的音乐大家族,这个音乐家族可上溯到十六世纪,并且散布在整个图林根。巴哈仅从德国可利用的资料来得知外国音乐,他曾在宫廷中任职,过着简朴的生活,后来被认命为莱比锡圣托马斯学校的指挥,并老死于此。他是一位庆典歌曲的表演者,也是一位教师,但是在当时,身为作曲家的他,只稍微博得一些地方上的名声。他那众多的手稿只被尘封在档案室里,直到孟德尔颂成就了历史性的伟大事迹——在 1829 年演奏了巴哈的《马太受难曲》。

韩德尔一生中最具决定性的影响是对意大利作曲家及意大利社会生活型态的认识。巴哈早期的灵感来自于阅读帕黑尔贝尔(Pachelbel)的总谱,及长期聆听吕贝克(Vincent Lübeck)、赖恩肯及柏格兹特胡德这些管风琴家们的演奏。韩德尔主要是戏剧作曲家,在其歌剧事业一再失败后,便集中精力在神剧的创作上,这是他一直渴望为歌唱演艺写曲的抒发方法。巴哈从未写过一出歌剧,他是一名绝对音乐的作曲家,也是伟大的对位法作曲家,更是赞美诗歌、赋格曲及管风琴的大师。

韩德尔富戏剧性的天性,使他成为一位卓越的神剧作曲家,起初戏剧性的作品在四旬斋季节是被容许的,这些是赞美神的歌剧作品,用来处理普遍性的问题,不受教堂或时间的限制,所用的主题几乎都是圣经或神话中独立的例子,例如:《弥赛亚》(1742)使韩德尔变成教会音乐家。他的神剧作品表现出此种形式的极致,用合唱团来突出他们的特点,而独唱则为次要。在其他的作品中,他表现了形式的完美典范,但在革新方面并不显著。巴哈在他对赞美诗的论述方面达到了最高点,包括了管风琴的编曲作品及声乐的宗教作品两方面。赞美诗歌是他写清唱剧的基础(现存的清唱剧大约有两百首),那些清唱剧分别是他为圣诞节和复活节所作的神剧,受难曲和弥撒曲的核心。巴哈用巴洛克时期的所有技巧,装饰音和较严肃的教会形式而成为一种典型。他所作的世俗清唱剧不明确地回应了汉堡歌剧。虽然巴哈有大量的声乐作品,但因天生的喜好,他也是一位管风琴家,而且他的许多音乐会很明显地使人联想到管风琴。他为键盘乐器所写的作品,在平均律钢琴曲集及赋格的艺术中达到颠峰,为室内管弦乐团、弦乐独奏和其他乐器所作的作品也同样令人留下深刻的印象。

迄今,巴哈的音乐作品在所有音乐的演进过程中,以扼要及完美闻名,而令人觉得惊异的是,他比他所处的时代还要前进。他对合唱曲和管风琴曲的处理方式来自教会作曲家,包括新教徒和天主教,而独唱曲和室内乐则得自意大利,有些新的法国风格也融进了他键盘乐器的作品中。然而那些影响仅是暗示性的,并不明显。巴哈不受学派、时下流行的趋向或国界的限制,他个人先进的艺术理论,大胆的和声及声音的极致发挥,显现出罗曼蒂克的趋势,这种趋势在接下来的古典音乐时期再次消失。巴哈的音乐几乎被埋没了一世纪之久,而在十九世纪被当成一种意外的新事物般地再度被发掘,在音乐发展最进步的时期,他的音乐仍是最现代的。现代作曲家不论其国籍或音乐信念是什么,均对巴哈深怀敬意。

巴哈家族的传统是由约翰(Johann Sebastian Bach)的四个儿子和一个孙子传承下来的。威廉(Wilhelm Friedemann Bach)被认为是他那个时代最好的管风琴演奏家(1710－84)；约翰·克里斯托夫(Johann Christoph Friedrich Bach，1732－95)写了各种形式的音乐，包括一首清唱剧《美国妇人》，是由独立宣言获得的灵感；卡尔(Carl Phillipp Emanuel Bach，1714－88)和约翰·克里斯蒂安(Johann Christian Bach，1735－82)则被认为是活跃于前古典时期的两位著名音乐家。

从巴哈到贝多芬 在巴哈还活着的时候，复音音乐很快就没落了，那个世纪有将艺术型态彻底改革的趋势，德国古典文学注重民俗，并用它富于表情的语言为乐坛带来新的外观及内容。这种新形式的音乐开花结果，但在对德国音乐有所助益以前，有一段时间都沉迷于法国洛可可时期的华丽风格。

在普鲁士首都柏林附近的波茨坦宫廷，音乐受到外国灵感的牵引，腓特烈二世想要给他这个年轻的王国一个世界性的文化接触，于是他的宫廷遂成为没落的意大利歌剧总部；到处盛行着华丽风格、文艺活动和理性的探讨。在他国度里的音乐家，著名的有格劳恩(Karl Heinrich Graun，1704－59)，他是歌剧及教会音乐作曲家；还有卡尔和长笛家克万茨(Johann Joachim Quantz，1697－1773)。柏林和音乐中心萨克森之间有活络的交流，萨克森的哈塞(Johann Adolf Hasse，1699－1783)为德累斯登写意大利歌剧，德国音乐并在该世纪后期开始有重要的发展。然而受巴哈影响的迹象很少，平凡但受敬重的弟子控制了圣托马斯学校，教会音乐因交响乐的擢起而逐渐没落。十八世纪最值得注意的教会音乐家是来自柏林的年轻人卡尔·法希(Karl Friedrich Christian Fasch，1736－1800)和出尽风头的佛格勒(Abt Georg Joseph Vogler，1749－1814)，他致力成为一名管风琴演奏家，并为管风琴发明了一套简易的系统。

卡尔和约翰·克里斯蒂安是德国最早的华丽风格代表，也是现代钢琴和古典形式的开拓者。前者是早期重要的钢琴弹奏法创始者，及奏鸣曲形式的系统组织者，并将自己的才华展现于交响乐的范围，是海顿年轻时的主要楷模，影响一直延续到贝多芬早期的钢琴奏鸣曲，也将他对意大利旋律的喜爱灌输给幼年时的莫札特。

十八世纪，当器乐演奏家的人数成长到歌剧乐团的需要时，却眼看着业余爱乐者从固定的管弦乐团组织及编制中消失。那时德国数目最大的帕那提纳特团体是曼汗宫廷中一个国际性的组织，该团以力度、音色及主题为发展方向，成功地组成了知名的曼汗乐派。紧接着的七年战争(1763)，使莱比锡恢复为音乐中心，后来著名的布店交响乐团在先前是由巴哈所成立的。

德国歌剧的先驱 那不勒斯的歌剧已退化到无用的守旧主义，那贫乏的歌词仅能作为声乐表演者的台词，它的不自然完全不合时宜。一流的作曲家想为它塑造成典型，但仍无法避免其濒临灭亡的命运。

在一七五〇年代，格鲁克(Christoph Willibald Gluck，1714－87)决心拯救歌剧，将歌剧带回到希腊戏剧的自然境界。他生于德国，崛起于波希米亚和意大利，曾在各地旅行及演出。拥有贵族的地位，并曾在维也纳宫廷演出，当时他主要专研的歌剧，重要性仅次于剧情，合唱曲恢复并成为剧中不可缺少的部分，华丽技巧的歌曲被简朴之美所取代。他的理论受到维也纳的残酷批评，并使他在巴黎陷入一种超乎审美原则的严重争议中。即使如此，格鲁克在意大利及法国的"改良歌剧"，明显地扭转了歌剧写作上的观点，并为德国的音乐戏剧奠下基础。

德国因演出译自意大利的歌剧，而增加了对本国作品的渴望。在一七七〇年代，史怀哲(Anton Schweitzer，1735－87)和古典诗人维兰德(Christoph Martin Wieland，1733－1813)以及生于奥地利而为曼汗管弦乐团指挥的霍兹贝鲁(Ignaz Holzbauer，1711－83)协力将朗诵调导入歌剧；哥达的本达(Georg Benda，1722－95)是显赫的波希米亚音乐家庭的一员，他将采自法国狂想诗似的音乐剧和音乐直接结合为一种新体裁，这两种试验都相当被认可，但寿命却不长。然而，音乐话剧含有一种约在七十年后被瓦格纳开发出来的原则之雏形。

该世纪稍早的时候，部分是对庄歌剧品质降低的另一个反应，受欢迎的喜剧歌剧已经在意大利、法国、英格兰及德国出现；这些歌剧都有不同的名称及浓厚的地方色彩，除了意大利，所有人都在谈论他们的音乐作品，因此德国音乐的转变，除了部分有重要的革新之外，看来好像以是恢复已往的歌剧尝试罢了——将众人喜爱的搬上舞台。

希勒(Johann Adam Hiller，1728－1804)译自法文和英文的歌剧脚本，被认为替德国式轻歌剧带来创新，他是莱比锡主要的音乐家，其第一阶级的作品在 1766 年成功地完成，并被其他的作曲家仿效，像史怀哲、本达和他的学生奈费(Christian Gottlob Neefe，1748－98)，奈费后来去波昂时，曾经当过贝多芬的老师。希勒的轻歌剧最重要而新奇的是简洁的动作，以及贯穿整个音乐形式(咏叹调为贵族而写，简单的歌曲为平民而写)的角色差别，大众因听腻了花腔，故转而喜爱不夸张及愉快的赞美诗歌，这种赞美诗歌很快就遍布全国，并被认为是德国在抒情诗阶段，第一个持续的成功。

他们也使得歌曲变得很热闹，这个活动开始于一七四〇年代，巩固于 1753 年，被称为柏林学派，作品在莱比锡由布莱特柯福(Breitkopf)公司印行，该公司是后来很著名的乐谱出版公司，全名为布莱特柯福·哈特尔。虽然有好的音乐家参与，包括卡尔，但该公司仍无法排除拘泥于形式及理论化的倾向，这种情形在波茨坦宫廷是显而易见的。然而，其下一代的音乐家舒尔茨(Johann Peter Schulz，1747－1800)、乐谱发行人安德瑞(Johann André，1741－99)及赖卡特(Johann Friedrich Reichardt，1752－1814)，他们也都写轻歌剧，成功地超越与通俗对立的乐派之争的影响力。他们在和谐性、伴奏及文字和音乐的统一等方面的进步，是舒伯特成就的前奏。

叙事曲作品是安德瑞和楚姆施泰格(Johann Rudolf Zumsteeg，1760－1802)所开创的。合唱受到卡尔·法希的鼓励，为柏林歌唱学院(1792)奠下了基础，尤其因柏林歌咏团(Berlin Liedertafel)建立而得到更多的鼓舞。柏林歌咏团是卡尔·法希的继承人蔡特(Karl Friedrich Zelter，1758－1832)建立的，特别满足了成人圣咏队的需要，他是孟德尔颂早期的老师，也是柏林第一所音乐学府——皇家教会音乐学院(1819)的创办人。

显而易见地，伟大的古典诗人并非总是有心从事歌词的写作，但他们对这过度期中的音乐怀着强烈的兴趣。楚姆施泰格是希勒的朋友，曾为他的诗谱曲。歌德也曾协助安德瑞和赖卡特，为他们写德式轻歌剧的歌词，显示出歌德对音乐剧之兴趣，另外他也曾广泛地与蔡特配合。

贝多芬 正当年轻的贝多芬离开家乡——莱茵邦的波恩到奥地利的首都随海顿学音乐时，此时古典音乐正以维也纳为中心顺利地发展，他一直留在该地直到逝世为止，其才华是德国人对所谓维也纳学派最伟大的贡献。

贝多芬只受过短暂而不完整的正规训练，但是其才华出众而意志独立，他欲凭实力荣耀己身，故期许自己有朝一日能与赞助他的贵族平起平坐，于是他打破了艺术家与赞助者之间众所周知的主仆关系。

贝多芬的音乐为海顿与莫札特的古典风格及十九世纪的浪漫派构筑桥梁。他把已建立的型式当作骨架，并使其更加完善，作品的长度比前人长了一倍，而且针对有个人特性或一般性的主题赋予音乐性的表达。他喜欢自喻为"声调诗人"，但是即使他偶而为自己的作品设定标题，但精神上感受的描述，甚于仅是字面上的记述。举一个恰当的例子，如他的《田园交响曲》即标示"此画境更具于表现"。

尽管贝多芬将《庄严弥撒曲》列为其作品中的最高峰，但他最具特色的，则是带有戏剧性潜力的奏鸣曲式，几乎有三分之一的作品是依此型式写成，他从各个角度提升乐器的写作，比起以前，则是更完整地脱离歌曲的要素。他实际上的创新并不多，其中最显著的是最后一乐章的精心琢磨，及以诙谐曲代替小步舞曲，甚至在他写《第九交响曲》之前，即已使用人声使管弦乐作品达到极致，但是这是因为贝多芬本人能善用这项技巧，而足以令

人信服地建立起首创的先例。贝多芬常被视为最广为人知的天才之一，他为历年来数不尽的音乐及音乐家设置标准，并足以与巴哈并列为历史上最伟大的音乐家。

贝多芬的作品包括九首交响曲，很多奏鸣曲和协奏曲，还有大量的室内乐（其中尤以弦乐四重奏为主），他是一个以器乐曲为主的作曲家，甚至在他的歌剧作品《费黛利奥》中也是如此。

浪漫乐派 通过浪漫主义在文学上的风行而导入的浪漫乐派，尽管在改变中，已然成为十九世纪音乐中最具地位的风格。这项运动根源于法国大革命时情绪上的爆发，在拿破仑战争的冲击下发展出来，它反抗古典的形式主义和限制，而袭卷整个欧洲。

在德国由于稍早的战败，因而兴起国家主义的觉醒，中世纪传记风格的复兴，及对家庭与乡土的一分情感上的关怀，正像是激起人们对民俗艺文兴趣的适当添加剂。德国人对于浪漫主义的神秘外貌、其情感上的空想及对于悲怆之美多愁善感地追求，特别易于接受。

多种艺术的融合成为浪漫主义的高峰，学者认为音乐是情绪上自我表现时最适当的媒介，音乐家受到比以前专属于宫廷赞助时期更广泛的教育，同时也对于其他领域大感兴趣。韦伯留下一本未完成的小说和一些诗，孟德尔颂既是画家也是音乐家，作曲家们在浪漫的诗歌中及叙事诗体的散文中，发现音乐的要素，此乃对声乐作品最为有利的情况。

由于浪漫派对于设立型态感到不耐，导致采取较为自由或甚至将严格的曲式丢弃一旁的趋势，而创造出另一种适合于情绪的、表现的或文字描述等素材的新形式。在古典主义者所画的外形轮廓上，浪漫主义者为其涂上了声音的色彩，他们的很多音乐令人联想到钢琴，因钢琴是本世纪最受喜爱的乐器。浪漫派的作曲家较少写奏鸣曲、交响曲和协奏曲等，反而转向夜曲、浪漫曲、小叙事曲、即兴曲及间奏曲等歌曲似的钢琴曲的写作，他们经常聚合上述曲式，并予以直叙的标题，浪漫地表现延续和对比的气氛，甚于在既定的形式架构上有系统的发展。

实际上所有古典时期和无调音乐出现之间的音乐都称为浪漫派音乐。由于分离与重复的趋势，及摇摆于这两者之间的个别作曲家们的同时出现，带来了一个意外的历史发展，一方面导致了在古典曲式里具有浪漫派的色彩，偏爱歌曲与钢琴小曲所强调的内在沟通；另一方面则发展出交响诗及音乐戏剧的不朽作品。

贝多芬的同时代人物 较早期的浪漫派作曲家们坚守于古典主义的基础，并且声称是承自莫札特的一个音乐传统。

韦伯（Karl Maria von Weber，1786－1826）曾是布拉格剧院和德累斯登一家新德国歌剧院指挥，是充满浪漫思想的一位重要先驱者，他的德国民族主义导致德国歌剧及浪漫派歌剧的建立。《自由射手》虽不是韦伯的第一部作品，却是其最重要的舞台作品，他将德国人慈爱的天性、传奇文学、一般的信仰及德国的流行音乐融入其中，使他成为民族英雄。在架构上它是一部德式轻歌剧，但是它那单纯、生动及戏剧内容的三重混合却属歌剧性的。另外以宣叙调代替对话，以强调歌剧高潮的先例，虽然早在莫札特的《魔笛》中即已建立，但是在《自由射手》歌剧里的《狼谷》一景中，韦伯的管弦乐色彩调配，则对音乐戏剧显示得更加明确。稍后的历史则创始于其下一部歌剧《欧良泰》（1823），韦伯更以贯穿全剧的宣叙调替代台词。在歌剧里，韦伯是瓦格纳最重要的前辈，他的音乐具有戏剧性、范围广博、且多彩多姿，对明亮的音响效果之偏好影响到李斯特，尤其在他的钢琴音乐及歌剧管弦乐上革命性的器乐写作。古典音乐家们使用乐器仅是因为他们所起来悦耳，而韦伯却喜欢将乐器的特性发挥得淋漓尽致。在不改变管弦乐的规模及本质下，他几乎倒转了音色的平衡。他的音乐充满号角的声音、德国人民的传说性乐器，以及在木管乐器的和弦下，弦乐经常以颤音造成新的色彩。韦伯的音乐透过下一代许多伟大的浪漫派音乐家而引起共鸣。

霍夫曼（Ernst Theodor Amadeus Hoffmann，1776-1822）和施波尔（Ludwig Spohr，1784-1859）分别以他们早期的轻歌剧《水精灵》（*Undine*，1816）和《浮士德》（*Faust*，1816），而对《自由射手》有着强烈的影响。若将霍夫曼的音乐与其稍后在文学上的表现相比，其作品有着令人惊讶的保守，他的文学著作是德文版的《爱伦坡》。他所塑造的疯狂卡博梅斯特（Kapellmeister）及克莱斯勒（Johannes Kreisler）的想象人物，是舒曼的八首钢琴连篇曲《克莱斯勒林纳》的灵感来源。曾说贝多芬的《第九交响曲》的最后一乐章为怪胎的施波尔，一直保存着古典乐派的风格，直到将近60岁才转向瓦格纳式乐风。他也是一位独具特色的乐派发起人及国际知名的指挥家兼小提琴家，他所写的一些小提琴协奏曲，今天仍出现在音乐会的节目单上。他的四首标题交响曲，曲中特有的音画色彩，具有历史的重要性。

在极北方的勒威（Johann Karl Gottfried Loewe，1796－1869）发展楚姆施泰格所留下的民谣，他巧妙处理细节内容的方式是先解散它们，使成为歌曲式的构造，更以它凝聚成钢琴部分的引导动机。

韦伯之后的歌剧 即使最伟大的德国歌剧也无法抹杀法国及意大利歌剧上的辉煌成就。始自格鲁克时代，巴黎就已经是歌剧中心。罗西尼在一八二〇年代振兴了德国舞台，他怀着一种对莫札特的推崇，而其德式轻歌剧也广受欢迎。由于适合的剧本少得可怜，使得想写歌剧的德国作曲家感到沮丧。

马尔施纳（Heinrich Marschner，1795－1861）一度曾在德累斯登担任韦伯的助理，他曾探索德国传闻中最阴森可怕的鬼灵（歌剧《汉斯海林》：僵尸），而后成为在韦伯与瓦格纳之间，最为人称道的歌剧作曲家。克鲁采尔（Konradin Kreutzer，1780－1849）以较轻松的心情写歌剧，而罗尔青（Gustav Albert Lortzing，1801－51）、尼柯莱（Otto Nicolai，1810－49）及弗洛托（Friedrich von Flotow，1812－83）等人亦如是。罗尔青的歌剧是一种德式滑稽歌剧的型态，这是德式轻歌剧的进一步发展，他以浪漫的手法表现中世纪小城镇的生活。尼柯莱是写意大利歌剧的最后一位德国人，他试图将德国轻歌剧与谐歌剧相调和（歌剧《温莎的快乐妻子们》，1849）。曾经一度住在法国的弗洛托，则试图将德国歌剧与法国喜歌剧结合（歌剧《马尔塔》，1847）。

德国出生的梅耶贝尔（Giacomo Meyerbeer，1791－1864）和奥芬巴赫（Jacques Offenbach，1819－80）则分别成为法国大歌剧和小歌剧大师。

孟德尔颂和舒曼 尽管孟德尔颂（Felix Mendelssohn）和舒曼（Robert Schumann）有着不同的个性，但他们仍结为朋友。在浪漫音乐中，孟德尔颂写的是优雅、旋律性的音乐，而舒曼则写幻想性、热情的偶尔带有特异的音乐，他们两人都被韦伯的音乐所吸引，但都没有完成韦伯歌剧的雄心。

孟德尔颂在年轻时曾有一段时期沉醉于浪漫音乐，他在当时写了一首巨作《仲夏夜之梦序曲》，后来决定追随巴哈和贝多芬，由于技艺精湛，使他容易像莫札特一样完成历史光荣的古典型式，且带有新颖华丽的效果。他将旅行的印象谱成《苏格兰交响曲》、《意大利交响曲》和《芬加尔岩洞序曲》，在音乐中呈现田园意境。这些作品连同他的小提琴协奏曲和一些钢琴曲（无言歌），如今成为他最受欢迎的作品，另外他的神剧《伊利亚》和《圣保罗》以及管风琴音乐，都被列为这些型式中的佳作。

孟德尔颂除了加入莱比锡和柏林的音乐中心，也在英国获得热情的赞美。他也为许多巴哈及舒伯特的作品做首次的演奏，并在担任布店交响乐团的助理时，与理论作曲教授舒曼，于1843年共同创立莱比锡音乐学院。

孟德尔颂的音乐优雅、富旋律性且轻巧。而浪漫的放纵与热情的奔放，却是他所厌恶的。他像施波尔与舒曼一样，企图在此一年代里维护重要的音乐宗旨，而热中于在客厅等处演奏的轻音乐、演奏技巧以及常常是几近于轻松歌舞剧的音乐会演奏。他还强调保有自己身为作曲家及指挥家的尊严。孟德尔颂着重流畅表现的先例成为布店交响乐团的特色，且一直持续到他的最后一位弟子从指挥的职位退休为止。

孟德尔颂因充分的自信与和蔼的气质而成为一位优秀的老师，而他的弟子们也以莱比锡或孟德尔颂学派闻名，其中较显著的音乐家有斐迪南·希勒（Ferdinand Hiller，

1811－85)，英国的贝内特(William Sterndale Bennett，1816－75)及丹麦的加岱(Niels Wilhelm Gade，1817－90)。孟德尔颂最亲密的工作夥伴包括生于波希米亚的钢琴家莫舍勒斯(Ignaz Moscheles，1794－1870)，及两位施波尔的弟子——理论家的霍普特曼(Moritz Hauptmann，1792－1868)和小提琴家大卫(Ferdinand David，1810－73)，稍后还有宽达梭恩(Salomon Jadassohn，1831－1903)、黎芝(Julius Rietz，1812－77)和赖内克(Karl Reinecke，1824－1910)。孟德尔颂在无意中帮助了音乐上超保守主义的发展，而浪漫乐派在莱比锡仅以其最温和的型式被接受，甚至连舒曼都受批评。由于此学派在德国拥有最高的声誉及影响力，因此，长久以来为了提供一种"音乐无形式无以进行"的理念，故阻碍了音乐上的任何一种进展。

舒曼是浪漫乐派作曲家的典型，就在他发表《作品第一号》(1830)那一年，被认定是德国浪漫乐派的正式开始。舒曼喜欢的素材是短的抒情曲式，有的有歌词，有的没有，且大部分以循环曲式串连在一起。首先舒曼专注于钢琴曲的写作，其作品包括三首奏鸣曲，还有其他如《交响练习曲》、《蝴蝶》、《大卫同盟舞曲》、《狂欢节》及《克莱斯勒林纳》。在《儿时情景》中，舒曼将年少的特质谱成乐曲。在与钢琴家威克(Iara Wieck，1840)结婚那一年，是舒曼歌曲创作最丰富的一年，被称为"歌曲之年"，当时他写了六首精致的连篇曲，包括《女人的爱情与生命》、《诗人之恋》和许多较短的曲子，他的歌曲特色在于人声与钢琴交融、音乐与节奏的相呼应，歌曲充满了感性的表达，在经过这段时期之后，舒曼才尝试写较严谨结构的作品。

尽管舒曼的交响曲和室内乐曲很美，但他对管弦乐的原则就像对奏鸣曲式一样地生疏，由于这些交响曲偶有拙劣之处，所以他的四首交响曲曾经被指挥家改写。他对孟德尔颂的赞赏与他自己在对位法的研究，可略为反映其古典主义的倾向，但是舒曼在管弦乐法的功力却无法与孟德尔颂并驾齐驱。

李斯特称他"一位自贝多芬以来，最伟大的音乐思想家"，舒曼实为新音乐研究、编辑和评论的典范。在他的《新音乐杂志》(1834年成立于莱比锡)里，他抨击庸俗虚伪，而慷慨支持有才华的人，他这种本性对历史的贡献，是在其文章《新方向》(1853)中，使20岁的布拉姆斯引起乐界的注意。

舒曼的后继者主要是以歌曲传世，其中包括弗兰茨(Robert Franz，1815－92)，其风格介于舒伯特的抒情与舒曼情绪表现之间，另外还有詹森(Adolf Jensen，1837－79)。

新德国乐派 新德国乐派是音乐上新浪漫运动在德国的延伸，发展出以描写性、解释性及戏剧性为音乐的要素，主要代表有李斯特(1811－86)及后来成为其女婿的瓦格纳(1813－83)。

德国歌剧创作家瓦格纳在音乐与戏剧的结合方面，有独特的功力。图为1966年时，在米兰拉斯卡拉歌剧院公演其作品《唐怀瑟》之一幕。

李斯特生于匈牙利，在巴黎成长，但其最重要的创作年代则在音乐中心的威玛度过，当他在那里时，使当地成为新德国运动的重要基地。在巴黎时，他就已了解到若想成为一位音乐改革者，必须完完全全地突破过去，而且就连替代的改进和修正都嫌不足。被称为"钢琴的帕格尼尼"的李斯特到了威玛之后，几乎完全放弃早期的音乐生涯，转而对管弦乐创作热切地投入，他必须借着尝试错误，来学习管弦乐的谱曲，有时在一周内，试着写出三或四种版本。

李斯特的新音乐风格是一种乐器的朗诵风格，其最重要的设计是取自白辽士(固定乐思)的循环及使用的特性，而后并传给瓦格纳(主导动机)。后来，李斯特以不同于当时两位伟大作曲家的方式达成其目的。

李斯特自己所谓的交响诗并不同于一般传统交响乐曲的型式，有些类似他自己写的钢琴曲及贝多芬、韦伯、孟德尔颂等人的序曲。李斯特并没特别作描写性音乐，而其"隐含的标题"则是依据音乐的角度所诠释的图画或意念，基本上可与贝多芬乐曲上之诗意相媲美。甚至当他提出绘画或文学上的意见时，音乐的要素仍贯穿其间，然而他的有些作品却全然没有标题(故事)。

1848－59年在威玛的这段期间，尽管他背负着公职的重担，但还是完成了他14首交响诗中的12首，《但丁交响曲》、《浮士德交响曲》、15首《匈牙利幻想曲》、《第一号钢琴协奏曲》及许多次要的作品，所有这些作品都以其精彩的音响著称。虽然李斯特以作曲家的身分所受的评价仍受争议，却没有人否认他是一位优秀的老师。

当他住在威玛时，那儿的音乐活动曾引起相当的注意，一大群来自各国的学生后来随他周游于威玛、布达佩斯和罗马等地。比洛(Hans Guido von Bülow，1830－94)和莱维(Hermann Levi，1839－1900)成为指挥家，而屈雷塞克(Felix Draeseke，1835－1913)和科内利乌斯(Peter Cornelius，1824－74)则成为作曲家。比洛曾在美国开过139场钢琴独奏会，而且和莱维以指挥家的身分，提携瓦格纳。屈雷塞克也是一位优秀的老师兼理论家。科内利乌斯则以其歌曲和喜歌剧《巴格达的理发师》(1858)闻名，这部歌剧与另一部瓦格纳的歌剧，是德国歌剧中唯一受到重视的两部，这些作品都在1850－90年之间完成。另外一部是格茨(Hermann Gotz)的《驯悍记》(1874)。《巴格达的理发师》是第一部以新德国乐派的理念产生的喜歌剧，它尤以对史麦唐纳(Bedrich Smetana，1824－84)的捷克民间歌剧的影响而著称。达姆罗施(Leopold Damrosch，1832－85)是一位显赫的德裔美籍音乐家族中年长的成员，也属于威玛音乐圈。

瓦格纳和他所引起的骚动，对整个十九世纪后半叶的音乐造成影响。在音乐和文学的历史上，他不仅侪身于歌剧创作者之林，也是浪漫派哲学中具有影响力的人物。

瓦格纳总是自己写歌词，在他早期的音乐作品中，就显现其词意与音乐相得益彰的能力，他的歌剧从一开始就跟别人的不同，早期就显出对主导动机技巧的圆熟以及对半音阶连续进行的喜好，所有这些都是其歌剧的主要因素。

然而，首先他掌握了十九世纪意大利、法国及德国歌剧的整个情况。瓦格纳的《黎恩济》(于1842年初演)这部歌剧特别受到其早期赞助人梅耶贝尔的帮助，可是瓦格纳后来却轻视他。当瓦格纳的音乐与剧作能力达到平衡时，外来的影响力就逐渐消失了。《漂泊的荷兰人》(1843)和《唐怀瑟》(1845)这两部歌剧都显示出，瓦格纳在音乐与戏剧的结合上有着长足的进步。《罗恩格林》(完成于1848年)在和声上较为保守，但是在结构与管弦乐配乐却非常的新颖，这部歌剧将浪漫派歌剧带入一个高峰，但也同时结束了浪漫派歌剧的简短历史。

瓦格纳在完成歌剧《罗恩格林》之后，在德累斯登担任宫廷指挥，由于参加革命，被德国政府驱逐出境，而前往瑞士避难，有一阵子他没有写任何作品，但于1852年以其洗练的

词、曲、具哲学性的《尼伯龙根的指环》(1854－74)这四部连篇歌剧重现乐坛。

瓦格纳在《歌剧与戏剧》(1850－51)和《未来的艺术作品》(1849)中，追求一种"艺术作品的总体性"，也就是结合所有艺术，以诠释戏剧的内容。他还将管弦乐与朗诵式唱法调和成他所谓的"连续性旋律"。他请新的歌唱家、乐器演奏家和指挥家，在新建的歌剧院，以新的样式及新的哲学理念，使戏剧的效果与音乐表现达到新的境界。

瓦格纳理解到现代管弦乐的说服能力，并且比李斯特和白辽士更能发挥它，而取代了旧式的合唱团。剧中管弦乐结构的支持或偶尔出现狂热的歌曲时，引导动机常以调节、组合、充分发展或变异的方式，提供了一个重要部分的旋律素材。

尽管瓦格纳主张所谓完美的音乐剧是即使没有音乐也能成为好戏剧，但是一般评论认为他在《指环》、《崔斯坦和伊索德》、《纽伦堡名歌手》(瓦格纳的一部喜歌剧)及《帕西法尔》等歌剧作品中并没有达到这项要求。他自称是一位词曲诗人，但是由于他自称是贝多芬第九交响曲的承继者，所以也不知不觉地承认自己是一位音乐家。

瓦格纳是一位爱国狂，也是一位戏剧的天才，通过醉人音乐所隐含的戏剧性哲学、神话和德国人的神秘野心，他试图督促着将德国人的歧视感化为众所周知的优越感。他是一位国家主义者、社会主义者和极端的反犹太主义者，其表现代表了一般人鼓励帝国主义英雄之崇拜。

由于获准重返德国，及巴伐利亚国王路德维希二世的支持，瓦格纳在普鲁士的权威领导及其征服法国的胜利之下，唤起了德国政府的改造，次年在巴伐利亚的拜律特为歌剧院建立基石，此歌剧院是依照瓦格纳对音乐剧所要求的舞台与音响学的意念而建，瓦格纳的歌剧《尼伯龙根的指环》就在此首演(1876)，而且大受欢迎，歌剧《帕西法尔》是瓦格纳为拜律特剧院所写，而且剧院一直保有这出歌剧的所有权，直到后来由康利德(Heinrich Conried，1855－1909)打破了这一独占情势，并在纽约(1903)的大都会歌剧院上演，拜律特夏季音乐节如今在正常情况仍举办一年一度的音乐盛大活动。

就某种意义来说，瓦格纳将音乐引入了死胡同，因为他的连续性旋律破坏了传统的节奏理念，其半音阶主义也瓦解了人人所熟悉的调性和声的观念，而歌剧《崔斯坦和伊索德》的极端浪漫主义，则扩大了调性的范围，乃至于使调性变得模糊。另外在历来的音乐作品中，几乎没有一个乐句像《崔斯坦》一开始的四个小节，有如此冒进的半音阶和声的动机。当一些较年轻的音乐家感到无法前进和后退时，他们却为二十世纪和声的实验提供了范例而赢得欢呼。

反瓦格纳风格者 瓦格纳的实际影响并不是象争论的喧嚣声越过其原则之价值般地及时发生，而是慢慢地进行着，实际上瓦格纳狂热仅始于一八八〇年代，且是起于法国，在当时，几乎没有一位音乐家或音乐爱好者保持着不同于瓦格纳的原貌，他是那时最具现代风格的作曲家，而且当时任何奇特的声音都被称为瓦格纳式风格。

一直到二十世纪，莱比锡学院和更为保守的柏林学院，专注于十六世纪的复音音乐，对于新德国运动则仍抱持着裹足不前的态度，就连歌剧也都完全不去接触。反对瓦格纳的声浪来自意大利的戏剧音乐，在那里着重旋律的歌剧提供了另一种挑战的替代品，而器乐音乐则以贝多芬及巴哈的作品做为蓝本，这些最杰出人士以威尔第和布拉姆斯为代表。

1860年，布拉姆斯(1833－97)集合当时的一些音乐家伙伴，以音乐之名，向新德国团体宣战，尽管这项宣言主要是针对李斯特，但是也导致瓦格纳终生憎恨的反抗；虽然布拉姆斯并没有完全报复瓦格纳的诋毁，但是瓦格纳与布拉姆斯的争论，却发展成音乐史上最剧烈的笔战，传播媒体扩大了一场介于显著的德国极浪漫主义，与布拉姆斯所带动的古典主义之复兴的争论，这场纠纷的舞台是在维也纳，布拉姆斯一生的大半时间在此度过，而瓦格纳也时而出现于维也纳与布拉姆斯争辩。

布拉姆斯与当时的大部分作曲家相比，较不具浪漫的色彩，但由于他自觉性的努力，且为了音乐本身的目的，证实美好的音乐仍能以规则的曲式写出。在布拉姆斯曾分别投入14年与21年的光阴，用以埋首写作在第一首弦乐四重奏及《第一号交响曲》之前，他是以钢琴及室内乐为主，并从事前古典夜曲及变奏曲之探索，他精于奏鸣曲式，在古典曲式的设计下，将奏鸣曲式精雕细琢。在他的四首交响曲总谱中偶尔出现的繁密，就像舒曼的情形一般，并非由于布拉姆斯缺乏经验，而是意图倾向复音音乐的手法。他歌曲型式近似于舒伯特的歌曲型态，而有胜于近似舒曼的歌曲型式，布拉姆斯的合唱作品中以《德国安魂曲》为最著，他以自写的歌词取代原来的礼拜文。

布拉姆斯被列为最后一位音乐的古典主义者，也是最后一位博学多才的作曲家，他虽然有很多追随者，但其影响力却远逊于瓦格纳。布拉姆斯从未致力于音乐的改革，但却满足于他所信仰及所要追求的理念之重建，尽管这些曾遭受任意的攻击。

布鲁赫(Max Bruch，1838－1920)是布拉姆斯同时代的人物，也是孟德尔颂学派的弟子，他曾将民俗与传统的素材注入古典曲式中，作品以《G小调小提琴协奏曲》及《大提琴与管弦乐的晚祷变奏曲》最为著称。

瓦格纳以后的音乐 德国传奇故事中的男女英雄开始活跃于歌剧的舞台，但是他们那种瓦格纳式技巧的造作脚本与乐谱，如过眼云烟般地被人遗忘。最早被搬上舞台的瓦格纳式歌剧，起码在德国境内，是出现在一八九〇年代，这些作曲家包括奚林斯(Max von Schillings，1868-1933)、普菲茨纳(Hans Pfitzner，1869-1949)、洪佩尔丁克(Engelbert Humperdinck，1854-1921)、布勒克(Leo Blech，1871-1958)及瓦格纳的儿子齐格菲(Siegfried，1869-1930)。洪佩尔丁克以一种浓缩的瓦格纳式技巧，幸运地将传说中的轶闻，改写成美丽动人的故事，并具有民俗与儿歌的效用——《汉赛尔与葛丽泰》(Hänsel und Gretel)、《王子们》(*Die Königskinder*)、《刺玫瑰》(*Dornröschen*)。奚林斯和布勒克稍后在柏林合作歌剧的写作。

标题音乐与绝对音乐的争论一直持续到二十世纪以斯特劳斯(Richard Strauss，1864-1949)与雷格尔(Max Reger，1873-1913)之间的作品为对象。斯特劳斯在成长期间，曾受李斯特、瓦格纳及布拉姆斯的影响，且一直是一位莫札特的狂热者，几乎他的任何一件事情可以盖棺论定地说是视觉性的、心理学的或者是音乐描绘的。他将交响诗带入可能性的极限，并在莫札特与瓦格纳的歌剧之间寻求一种折衷，偶尔也掺入普契尼的现实主义笔触。他另外强化歌词的理解度，并试图使它们免于被庞大的乐团所淹没，在他自传式的歌剧《间奏曲》中，提出一种德国喜歌剧的新型式，剧中带有对话与朗诵。

斯特劳斯的管弦乐配乐是华丽而动人心弦的，有着最敏锐的思想及最澎湃情感的叙述，成为仅次于瓦格纳的受争论型人物，但是他却从未与任何特殊的现代性运动结合，其创造力在一次大战前达到颠峰，而且比二次大战持续更久，不仅是二十世纪前半叶最伟大的德国作曲家，在音乐性写实主义者的国际乐坛中，也具有卓越的评价，他大多数的交响诗如《唐吉诃德》、《唐璜》、《狄尔恶作剧》、歌剧如《玫瑰骑士》、《撒罗米》、《厄勒克特拉》等和一些歌曲都是世界知名的作品。

雷格尔是莱比锡音乐学院的教授，对于对位法有特别的论点，其所作的音乐主要是前古典的曲式，且大部分是管弦乐、合唱曲及管风琴曲，很多是根据旧有的旋律。许多崇拜他的人，都认为他是巴哈精神上的后继者，但由于其作品过于庞大而难以普遍化。

现代音乐 大约在进入二十世纪之际，对于未来音乐有着狂热的讨论，由于理论的进展，导致有三百年历史的调性和声系统崩溃，而德国跟其他地方一样，也流行无调性音乐，虽然有很多作曲家，已经在突破调性原则的限制下，获得了新奇的效果。由于对新浪漫派的苦心经营的一种反省，新音乐强调清晰与简洁，它是建立在节奏上基于旋律上，并且屏除音乐的和谐性。很多年轻作曲家，将其作品构筑在不和谐上，且主张音乐美学的价值是不断在变迁中。在德国，荀白克借着在柏林的教学活动，将其十二音列系统的影响广为扩大。

正当和声体系的剧变稍趋于平静时，比荀

白克小 21 岁的作曲家兴德米特(Paul Hindemith，1895－1963)的作品，使他成为同辈德国音乐家的领导者。早期作品根植于巴哈的复音音乐，稍后意图结合旧风格于现代音乐中，致使他能透过所谓线性对位的阶段，朝向理智的新古典主义：清楚地、节奏性地但非常不协和。这个时期的膨胀和"喧嚣的二十年代"是起源于讽刺性作品的偶然爆发、爵士音乐的影响，及兴德米特的第一部歌剧《卡第拉克》(*Cardillac*，1926)的出现，他的另一部歌剧《画家马蒂斯》(上演于 1938 年)和中提琴协奏曲《天鹅舞》(1935)则表现出对浪漫主义的一种谨慎手法，兴德米特也是一位实用音乐之王，在作曲家与观众之间的鸿沟搭起沟通的桥梁。

兴德米特被纳粹政府以不良的影响列在黑名单上，而离开德国，前往美国的耶鲁大学任教。他在音乐会上演奏中提琴并担任指挥，也写歌曲、协奏曲、室内乐，及一首交响曲《世界的和谐》(1951)和钢琴四重奏《四种气质》(1946)的作品。1953 年起，他以瑞士为其经常性巡回音乐会的总部。

在当代与兴德米特风格迥异的两位作曲家是奥尔夫(Carl Orff)和埃克(Werner Egk)，这两位作曲家都一直留在德国。初期他们节奏及和声上追随史特拉文斯基和现代法国学派，而他们的配乐法则以斯特劳斯为师。事实上，埃克的成名可以追溯到他的歌剧《神奇的小提琴》(1935)，他曾经一度被认为是斯特劳斯精神上的继承者，其音乐特征是将优美的调性旋律与不寻常的和声结合，并且在前古典曲式中带有现代风格。这种雄心有时候会在一些作品中引起争论，如他取材于浮士德轶闻的芭蕾舞剧《阿布拉瑟斯》。

奥尔夫主要是以其作品舞台清唱剧《布朗那姑娘》(*Carmina burana*，1936)和舞台协奏曲《亚佛洛迪特的胜利》(*Il trionfo dell' Afrodite*，1952)成名，他的两首为独唱者、合唱团与管弦乐所写的联篇歌曲阐述了他的音乐哲学，其旋律从节奏中脱颖而出，而其民谣则在最简单及纯真的型式中蕴含着节奏。这些作品中特殊的魅力是在于它们几乎完全脱离对位法和半音阶主义，应用古风的旋律以反对雄辩的、有活力的、敏锐地重音的节奏之背景。

奥尔夫的歌剧中，同样地减少了节奏性的小抒情曲，并且在理性与感性之间引发出一种声音的平衡。他最成功的歌剧《节俭的妇人》(1942)，以强烈的节奏性音乐诠释剧中的活动。在《贝瑙尔茵》(*Die Bernauerin*，1947)歌剧中，他使用庞大的歌手和演员的演出阵容，还有大的合唱团和音乐剧。在《安第冈》(*Antigonae*)(1949)歌剧中，他使用了四架钢琴和 59 种敲击乐器，奥尔夫也扮演着教育家的角色，他宣称节奏性的乐章，将唤醒几乎每一个人在音乐表现上的潜在能力。埃克和奥尔夫是二次大战和战后期间，德国最有名的作曲家。

事实上，两次大战之间，在一个充满机会与传统的国家中，德国年轻一辈有才华的作曲家显得格外的贫乏。在浪漫主义消失及和声学珍品变成幻影之后，德国在音乐的国际性发展上已经少有影响力，然而由于其出色的演奏和教育，使其能维持原有的声望。德国所训练的艺术家仍广受国际欢迎。在德国出生的指挥家中，其后在美国出名的有穆克(Karl Muck，1859－1940)、赫兹(Alfred Hertz，1872－1942)、史托克(Frederick August Stock，1872－1942)、弗兰克·达姆罗施(Frank Damrosch，1859－1937)及华特·达姆罗施(Walter Damrosch，1862－1950)。在德国大学中，最早的音乐学家有莱比锡的黎曼(Hugo Riemann，1849－1919)、柏林的柯瑞兹希玛(August Ferdinand Hermann Kretzschmar，1848－1924)和慕尼黑的桑德柏格(Adolf Sandberger，1864－1943)。

当时德国大约有八十家歌剧院，它们透过位于柏林的半官方机构来替换歌手，而每一个中型城镇都有属于自己的管弦乐团。柏林是最重要的音乐重镇，它有三个歌剧院，还有一个闻名的爱乐管弦乐团由富特文格勒(Wilhelm Furtwängler，1886－1954)所领导；慕尼黑是很多瓦格纳式音乐剧的首演处；德累斯登则是世界上大部分斯特劳斯歌剧的首演处；莱比锡有其受人尊敬的布店交响乐团；美因河畔法兰克福、科隆、汉堡和杜塞耳多夫有它们国际性声望的歌剧院。

纳粹时期的音乐 希特勒政府曾于 1933 年成立国家音乐司，这是宣传部的分支机构，音乐的活动配合着纳粹的国家意识，用以服侍政策的宣传。瓦格纳是希特勒所喜欢的作曲家，所以瓦格纳是遍及第三帝国时期，最早的音乐佳作。贝多芬对自由的热爱被纳粹的态度所扭曲；孟德尔颂、奥芬巴赫和梅耶贝尔则因为种族理由被否定；现代音乐就像外国人一样的受到禁止。许多成名的音乐家远走他乡或避难于家乡。他们之中有的住在美国，如指挥家克莱姆珀雷(Otto Klemperer)、瓦尔特(Bruno Walter)和布希(Fritz Busch)；小提琴家兼作曲家的阿道夫·布希(Adolf Busch)；歌唱家的勒曼(Lotte Lehmann)和伊丽莎白·舒曼(Elisabeth Schumann)；制片人艾伯特(Carl Ebert)和音乐学家的萨克斯(Curt Sachs)与爱因斯坦(Alfred Einstein)等人。

二次大战后 一种对新浪漫派的德国民族主义的反弹，几乎是在大战结束后，即显现出；老一辈的人再度地喜欢威尔第、普契尼和孟德尔颂等人的音乐；较年轻的一代则显露出对同一时代所有地方的音乐有着无法知足的好奇。由于音乐在当时是人们花少数钱可以享受到的，所以音乐会与歌剧也就繁荣起来。被摧毁的歌剧院以华丽的现代设备重建起来；音乐的飨宴也变得越来越有变化与进步。

在巴伐利亚的拜律特，从一个原来缺乏资金的地方，演变成现代最令人吃惊的舞台改革之地。瓦格纳音乐节的制作，应用空间、舞台灯、投影机来取代画布、图画、一个做着夸张与刻意动作的歌手站在几乎光秃秃且倾斜又缺乏背景的舞台。在音乐节中，瓦格纳的孙子沃夫甘和维兰德常被设计视为道具，而今这音乐节已成为国际上好奇与争论的对象。瓦格纳式的制作，当其他各地相继模仿时，并非总是成功的。

在一九六〇年代德国音乐的创作与演出仍维持着活力，德国作曲家的名单极为冗长，其中以亨策(Hans Werner Henze)、哈特曼(Karl Amadeus Hartmann)和代绍(Paul Dessau)为代表，亨策在歌剧的创作上尤为成功——《年轻的主人》(1965)及《巴莎利德》(1966)。创作电子音乐的作曲家包括艾默特(Herbert Eimert)和吉尔麦尔(Wilhelm Killmayer)。

GERMAN PHILOSOPHT 德国哲学

参见 GERMAN LITERATRUE.

GERMAN SHEPHERD 德国牧羊犬

在德国由古老牧羊犬培育成的一种大型犬，体壮而有力。1899 年，德国养狗俱乐部正式成立后，德国牧羊犬才正式被承认并命名。虽然它们最初是培育来看顾家畜，但其实际用途却很广泛，适于与人作伴、看管门户、为盲人导路(盲导犬)，也可作为军用犬和警犬。在美国，又把德国牧羊犬称为阿尔萨斯犬。

公犬的理想肩高为 61～66 厘米，母犬 56～61 厘米；公犬平均体重为 34～43 公斤，母犬则为 27～34 公斤。

德国牧羊犬的头部匀称整齐而有威严，还有适度的尖耳、细长椭圆的杏眼以及强有力的牙齿。它的双层皮毛长度适中，外层浓密，直而粗糙，贴近身体或稍微呈波浪状地向外；内层绒毛的厚度随季节而异。尾巴多毛而下垂，休息时会稍微弯曲。

在美国，以色泽健康鲜明的较受欢迎；若为暗淡、褪色、苍白或红色，都被视为劣等犬。根据美国养狗俱乐部的标准，凡是体呈白色，或鼻子不是纯黑色的德国牧羊犬，都没有资格参加狗展示会。

德国牧羊犬 由古老牧羊犬培育而成的一种大型犬，1899 年才正式被承认并命名。

GERMAN SHORTHAIRED POINTER 德国短毛猎犬

十九世纪中叶在德国培育而成的中型猎犬。

为西班牙长毛古老猎犬、英国狐猎犬、德国猎犬和英国猎犬的共同后裔。一九二〇年代首次被引进美洲，从一九四〇年代开始，数目急速增加，至一九六〇年代晚期之后，每年至少有超过 6,000 只以上的幼犬领有血统证明。

肩高 53～63.5 厘米，重约 27 公斤。被毛短、厚而强韧，呈红色或红白交杂。尾巴通常被截短。

它是一种全能型的猎犬：无论在陆地或水中都能指示方向，拾取猎物；善于猎取高地的松鸡或雉；由于耐力足、体壮、轻巧有力及速度快，故成为喜好步行打猎者最中意的理想枪猎犬；它也是忠实可靠的好家犬。

GERMAN SILVER 德银

系指银色的含铜合金，亦称镍银。此合金不含银，而是以其镍的银色而命名。银器通常含德银，再电镀一层纯银，德银常用于装饰铁器、珠宝、阀、铆钉、弹簧和水管等物品。典型的德银约含 66%的铜，17%的镍和 17%的锌，其他的德银亦含有少量的锡和铅。

GERMAN SOUTHWEST AFRICA 德属西南非

参见 SOUTH WEST AFRICA.

GERMAN VOLGA AUTONOMOUS SOVIET SOCIALIST REPUBLIC 德意志伏尔加苏维埃社会主义自治共和国

前苏联行政区，位于欧洲俄罗斯东南，伏尔加河中游，现为萨拉多夫自治区(Saratov)。首邑恩格斯(Engels)，隔伏尔加河和萨拉多夫相对，为少数民族区。1918 年苏联政权在此设公社，1924 年设共和国。德意志人的祖先于 1760 年凯萨琳大帝时期，自德国移居伏尔加区，女皇将这批农民安置在边境地带，给予免税及其他特权，德意志伏尔加共和国便成为苏联最富庶的小麦、牛肉产区，农产加工业相当进步。

第二次世界大战期间，德军侵略苏联，为防止"第五纵队"，而于 1941 年成立共和国，人口 60 万，德裔占 70%，这些德国人被安置在苏联其他地区，主要为乌拉尔、西伯利亚、哈萨克斯坦北部，一九六〇年代重获公民权，但并未重建共和国。

GERMAN WIREHAIRED POINTER 德国刚毛指示猎犬

德国最受欢迎的猎犬，德文名称为 Deutsch Drahthaar。1959 年首度被美国养狗俱乐部正式承认。此种犬的外层被毛直而粗糙，约 19～38 毫米长，呈暗赭红色或掺杂白色，贴近里层的厚毛。眉毛多毛，下巴有中等长度的胡须，脚有蹼；胸深，尾短。公犬肩高约 61～66 厘米，体重 27～36 公斤；母犬通常体型较小，但肩高至少在 56 厘米以上。它们是在十九世纪中、后期，由德国人把若干经过挑选的品种杂交以制造出新猎犬种而成。

GERMANIA 日耳曼尼亚

古代罗马人对日耳曼部落居住地之称呼。老普林尼(Pliny the Elder，23－79 年)、托勒密(二世纪)及塔西塔斯(Tacitus)在《日耳曼尼亚志》(98 年)一书对这些部落作过描述。

公元前 58－53 年的高卢战役，凯撒征服莱茵河西岸的日耳曼部落而使罗马帝国的疆域扩展到莱茵河地区。公元前 12 年，奥古斯都大帝为了征服易北河的日耳曼人而展开军事行动，但在公元 9 年，三个罗马军团于托土堡林之役被日耳曼人消灭后，即放弃进一步征服"大日耳曼民族"的企图。

罗马人在其辖区内设置二个省，分别为下日耳曼尼亚和上日耳曼尼亚。下日耳曼尼亚的范围从安得那克到莱茵河左岸河口，其中心为科洛尼亚阿格丽品娜(即今科隆)。上日耳曼尼亚则由莱茵河西岸中、上游地区所组成，包括现在的瑞士和美因河下游及内喀尔河河谷地带，中心是莫衮提阿修姆(即今美因茨)。

84 年，道米先大帝(Emperor Domitian)时代，罗马开始循着莱茵河下游到今日的雷马根后越过莱茵河，再沿着陶努斯山往南，再往东到达罗马里申省的卡斯彻瑞塞那(即今累根斯堡)之上的多瑙河建立一条防线。第三世纪，日耳曼人增加越过莱茵河攻击的行动，第四世纪以后，罗马人在日耳曼辖区的控制权落于法兰克人手中。

GERMANIA 日耳曼尼亚志

系《日耳曼民族之起源与分布区域》一书的非正式书名，乃塔西塔斯(Cornelius Tacitus)于公元 98 年以教学的方式写成。描述居于莱茵河和多瑙河北岸的日耳曼民族的地理、种族和体制。这部作品把日耳曼民族的道德和罗马帝国的腐败作一鲜明的对比。

GERMANIC LANGUAGES 日耳曼诸语

参见 GERMAN LANGUAGE.

GERMANIC PEOPLES 日耳曼民族

指从前住在欧洲北部大部分地区的未开化部落。对于"日耳曼"一词，我们无法确定它是种族或文化的名词。此处所谓的"日耳曼民族"是希腊、罗马作家对西欧地区，包括塞尔特人在内的一些未开化的强大势力之通称，他们分布在莱茵河以东、多瑙河以北及东欧大草原，范围包括今天德国北部和中部、丹麦、荷兰、捷克、部分波兰，以及挪威、瑞典的大部分地区。

现存最早有关日耳曼的第一手资料来自凯撒，他在公元前 55 和 53 年曾入侵莱茵河以东的区域。其著作《高卢战争》一书因对日耳曼民族的社会、政治组织的描述而显得弥足珍贵。之后的原始资料包括有地理学家斯特拉博(Strabo)和自然史学家老普林尼(Pliny)的作品。但其重要性不及塔西塔斯(Tacitus)于公元 98 年完成的《日耳曼尼亚志》(*Germania*)一书，是罗马唯一对未开化民族的特质、地理及风俗习惯有所阐述的书。虽然凯撒、塔西塔斯等人认为塞尔特人和日耳曼人为两个不同的民族，但现代考古学家以文化角度视之，认为其间差异很小。

历史 部落的迁移构成日耳曼早期的历史背景。辛布里人(Cimbri)及其联盟在公元前 120－102 年间的大迁徙，首次将日耳曼军队带入地中海地区，并与罗马发生冲突。但后者加以抵挡使日耳曼人无法在南方永久定居。公元前七世纪，北方的游群和移民寻找土地时，曾到达莱茵河下游地区；约 500 年，另有向西远入爱非和亚耳丁的。公元前 58 年凯撒眼见大批日耳曼军队侵掠法兰西东部的塞尔特人，其间的四百年，此类移动可能很普遍。公元一至三世纪期间则经常维持安定的状态，主要原因乃罗马帝国的势力遍及西欧。之后为四及五世纪的大迁徙，结果使得西罗马帝国改由数个日耳曼王国统治。

在所有部落和群体中较突出的有：沿海地带的法里孙人(Frisians)和巧其人(Chauki)；日德兰半岛的辛布里人、盎格鲁人和查鲁德人(Charudes)；日耳曼西部和中部的伦巴底人、切鲁西人(Cherusci)、卡蒂人(Chatti)、赫尔维蒂人(Helvetii)、马科曼尼人(Marcomanni)、阿勒曼尼人(Alamanni)和塞姆隆人(Semnones)；日耳曼东部的汪达尔人和勃艮第人。部分日耳曼部落居于莱茵河以西，如乌比人(Ubii)、通里人(Tungri)；亦有部分与当地原住民混合形成混种族群，如特里维利人(Treveri)。

三世纪时，各部落在地理分布上发生大变动，许多部落合并成新联盟，故于日耳曼北部出现了撒克逊人。五世纪，撒克逊人和盎格鲁人、法里孙人等北方部落将其居住地扩展到不列颠东南方。不久，莱茵河以东下游地区为法兰克人所有，他们迅速且大量移民到罗马边境，成为罗马的外籍军团，尔后占据了高卢大部分区域。莱茵河上游地区为阿勒曼尼人所占，他们侵入莱茵河与多瑙河之间的罗马国境(259－260)，定居于上日耳曼和腊埃提亚。由于历史因素，其他部落也一同迁移了一段很长的距离。东哥特人从克里米亚和聂斯特河之间的大草原占领意大利；西哥特人从多瑙河与聂斯特河之间的大草原进入意大利，并到达高卢南部和西班牙；汪达尔人侵入高卢和西班牙，并越海到达富饶的北非海岸地带。他们在这些地区所建立的王国都持续很久，而且对当地的文化产生很大的影响。参见 ALAMANNI; ANGLOSAXONS; ENGLAND; FRANCE; GERMANY; GOTHS.

政治和社会组织 日耳曼部落最基本的社会单位是亲属族群或氏族，且由各氏族轮流组成部落。战时由部落成员选出几位领袖，其在战争期间拥有相等权力。部落的重大决议虽由领袖会议作成，例如土地分配、部落间的纠纷等，但在和平时期似乎没有中央军事会

议的存在。到公元一世纪，某些族群无论在平时或战时都有军事领袖会议，同时也有国王的出现。由人民选出的国王负有执行宗教和军事职务的责任。故其职务与军事领袖是平行的，但二者在议会或战场上所拥有的权力相当。

部落间不和以及家族间争执是社会正常现象。武士声望的衡量标准须以财富及家臣多寡而定。家臣由倾心于礼物或受其事业所吸引而投靠其门下的战士所组成。家族之间的争执，只有经由不断的争吵才能获得解决。对犯错者，族人会要求惩罚罪人及其亲人。待客之道在社会生活上扮演着特殊角色，礼物的收授是相当受重视，且不轻易行之。

女人扮演的角色集中于家庭，对公共事务无发言权。其贞节很受重视，禁止通奸和淫乱。奴隶非社会体系之一部分。他们有自己的家，可过自己的生活。然日耳曼部落确将奴隶卖给罗马帝国，尤其是战俘。

经济 早期日耳曼人几乎完全依靠农业，因工业完全无法发展。某些农业已采行相当进步的技术，尤以家畜豢养方面为然，财富的计算标准是牛只和畜群的多寡。此外，也种植谷类。实际上，大部分社区都依赖混合农业维生。考古学家已发掘出当时的聚落，其形式通常是家族组成的小农村，这些发现显示农业在日耳曼经济上的重要性。

军事 早期日耳曼军队以步兵为主，若干部落，如坦克特里人(Tencteri)则发展骑兵，但不多见。领袖或少数优秀战士是军队中唯一可骑马者。武器以矛为主，作为冲刺、投射之用；防卫的工具为盾。士兵尚不知使用甲胄与头盔以防身；从考古学的发现判断，剑的使用不多。在公元二世纪前，很少使用弓，但到了三及四世纪，弓在某些地区成为重要的武器。在罗马作家笔下的日耳曼军队缺乏装备，但考古学的发现已对此描述略作修正。某些地区缺铁，且炼铁技术也相当落后，后来有所改良。到了四和五世纪时已开始生产精良的武器。

关于日耳曼军事装备的重要资料来源是罗马人的浮雕以及堆置在北欧泥煤沼的大批武器及盔甲。这些堆积物包括罗马人和日耳曼人的武器，显示罗马帝国末期时的军备对日耳曼人的军备发生很大的影响。

日耳曼军队很少由有才干的领导者长期统率，较不注重兵法战略、训练，也少有补给系统的组织，士兵因饥饿而精神不振是常事。在战争中，由于装备不良及缺乏训练，日耳曼人通常依靠奇迹或占优势的人数取胜，但其强壮体格和勇气却令罗马人震慑。

宗教 因为战争，战神在宗教生活中扮演重要角色。沃但(Wodan, Wotan)为主要战神之一，另一战神可能为托尔(Thor)，分别对等于罗马的墨丘利(Mercury)和赫丘力士(Hercules)二神。祭拜战神的仪式包括以战俘作祭品及大规模地毁损战利品，这些后来都被堆置于泥煤沼或水池中。丰收神祇的崇拜也很重要，以内尔瑟斯(Nerthus)女神最著名，祭拜者将其神像画在举行仪式的牛车上。他们也相信预言和征兆，一些著名的女预言家对向其咨询的领袖产生很大的政治影响力。

艺术与工艺 日常使用的器具大都很简单。美术的使用限于金属制品等奢侈品上。塞尔特人的拉坦诺(La Tène)艺术对日耳曼人的陶器和金属加工品有深刻的影响。大量陶器都是手制的，饰以雕纹或印纹。最精致器物由塞尔特地区和罗马帝国输入，特别是铜器和银器。耶稣纪元开始的几个世纪间，发展出高度技巧的工艺，例如纺织、雕刻及造船。

GERMANICUS CAESAR
日耳曼尼喀斯·凯撒

公元前 15－公元 19。罗马皇帝奥古斯都家族的主要领导成员之一。原名 Nero Claudius Germanicus，是奥古斯都继子德鲁苏斯(Nero Claudius Drusus)之子，他娶了奥古斯都的孙女大阿格丽品娜。"日耳曼尼喀斯"之名是承继自他父亲，他父亲因带军对抗日耳曼蛮族有功而获得此封号。

公元 4 年他被叔叔提比流斯收养而在名字中增加了凯撒，在此同时，奥古斯都也收养了提比流斯。因此，他就成为继提比流斯之后，罗马帝国的继承人选。被收养后，他与提比流斯前往潘诺尼亚，而后到日耳曼。公元 13 年他被任命为莱茵河边界的统帅。

次年，奥古斯都逝世，提比流斯继任为皇帝。驻莱茵河的日耳曼尼喀斯军团却希望拥他为帝起而叛变，但他仍支持提比流斯，并安抚他的军队。然而他与提比流斯间的关系已产生了嫌隙。日耳曼尼喀斯愈来愈受欢迎，而在对付日耳曼方面也与提比流斯意见相左，偏向积极攻势的态度。

日耳曼尼喀斯在东方 经过几次试图征服日耳曼的部分地区失败后，他在公元 17 年被召回罗马，接受凯旋式荣耀后，又被指定为东方的统帅。他的任务是重建及加强受到安息人威胁的东部边境防务。公元 18 年他到达东方，将注意力集中于亚美尼亚、卡帕多西亚及科马吉尼。公元 19 年他未得提比流斯的允许访问埃及，而引起皇帝不悦。后来又与叙利亚总督皮索(Gnaeus Calpurnius Piso)发生争吵，皮索为提比流斯所派任，他显然要求提比流斯约束一下冲动的日耳曼尼喀斯。

公元 19 年在非常不可思议的情形下，日耳曼尼喀斯逝于安提阿。他的妻子阿格丽品娜指控皮索毒死了他。他与阿格丽品娜育有几个小孩，包括后来的卡利古拉皇帝(Caligula)及小阿格丽品娜。日耳曼尼喀斯可能是朱利亚-克劳狄家族最受欢迎的成员，但他的成就有限。

GERMANIUM 锗

元素符号 Ge，为半导体的重要金属元素。1886 年由德国化学家温克勒(Clemens Winkler)所发现，为纪念祖国而命名为锗。

用途 锗的主要用途是作半导体装置，如电晶体。此外，亦用于红外线光学装置的玻璃中，如视窗、透镜和棱镜。锗和金的合金用于牙科用合金。二氧化锗用作高折射系数的光学镜片。锗化镁用于萤光体。

出产和制造 锗在地壳的元素中存量占第三十六位，仅少量存于银矿中，如辉银锗矿，以及铜和锌矿中。提炼锌时，可氧化含锗的蒸气而得副产品锗。蒸气冷凝后收集再用硫酸萃取浓缩再加碱，硫化锗用氢或碳还原。从有些煤的燃烧，也可制得锗的副产品。高纯度的锗，可经由粗制的锗，以区域熔融法纯化得到含杂质低于百万分之一的锗。

特性 锗为银白色，硬脆的金属元素，位于周期表的 IVA 族，熔点 937℃，沸点 2,800℃，比重 5.32，其晶型与矽相似，呈钻石状的正四面体晶型，锗的外层电子含有 2 个 4s 和 2 个 4p 轨域电子，因外层电子的结构相似，使锗、矽和碳的化学性质也相同。锗的电子价可为＋2 或＋4；而 Ge^{+4} 较 Ge^{+2} 稳定。

导电度 锗的导电度较金属元素小，但比非金属元素大。低温下，纯锗近似绝缘体，因为它的四个价电子在相邻原子的键结中完全被局限在原子本身，只有少数电子从键结中脱逃，进入较高能阶，而可移动。室温下，仅有足够的电子可传导微弱电流。加入 1ppmVA 族元素，如砷，可增加锗的导电度，因砷比锗多出一个电子。也可加入第三族元素，如硼，因比锗少一个电子之故。

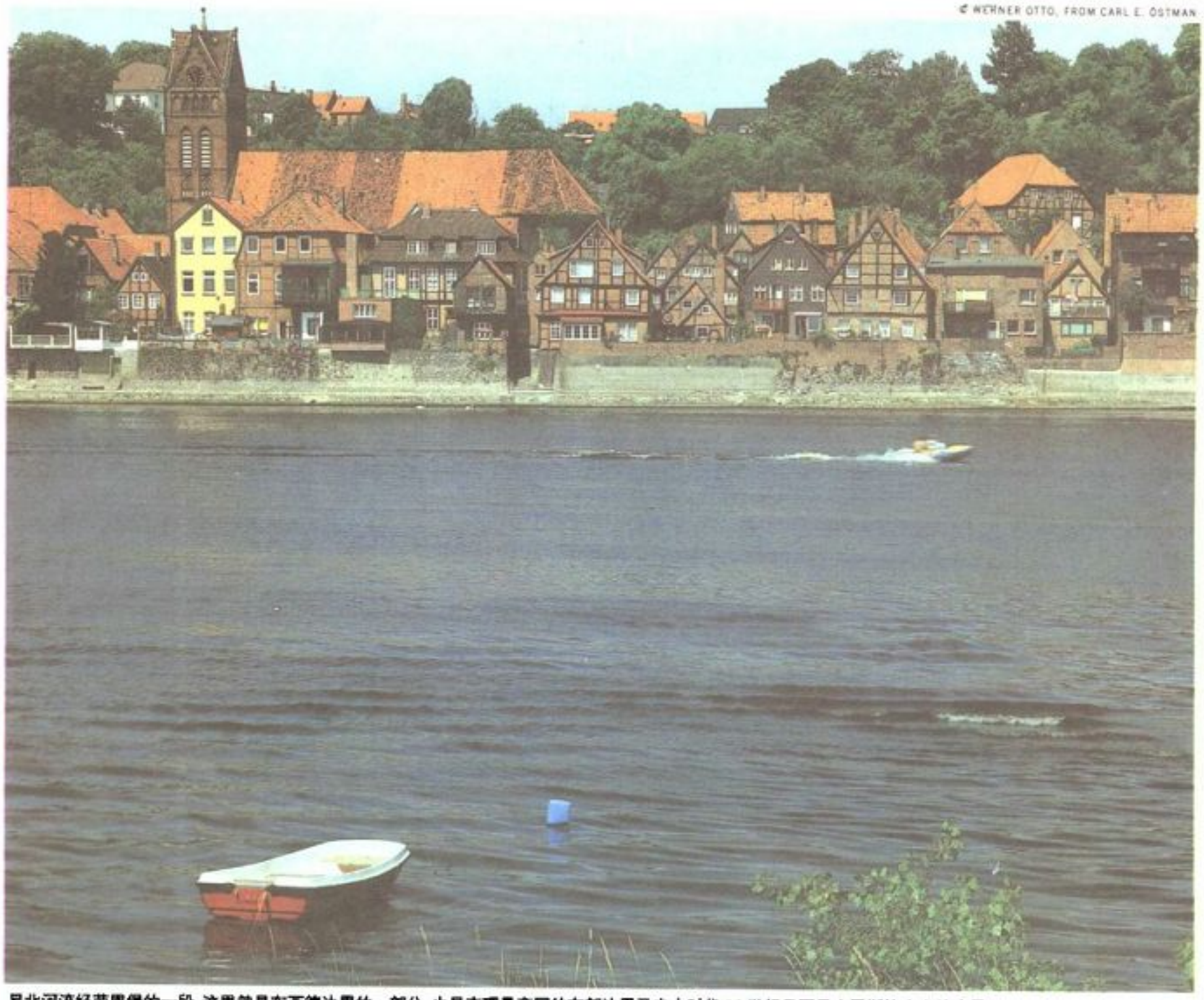
化合物 细微颗粒的锗可于氯气中燃烧，形成四氯化锗，此为相似于四氯化碳的共价键结液体。低温时，锗虽不易在空气中氧化，但加热可形成二氧化锗。锗可溶于硝酸或浓硫酸。许多锗的有机化合物已制成。锗亦形成氢的化合物 GeH_4，其在一般情况下为气体。

GERMANTOWN, Battle of
日耳曼敦战役

1777 年 10 月 4 日美国独立战争中的一次会战，此役中华盛顿将军率军在宾州费城北方 11 公里处的日耳曼敦攻打侯艾爵士(William Howe)所率领的英军。侯艾在 9 月 11 日于日耳曼敦西南 48 公里处的布兰迪万河击溃华盛顿后，在日耳曼敦屯驻了 9,000 名军队。

华盛顿准备了一项周全的攻击计划，打算由日耳曼敦的北方及西方进攻。四支纵队以不同方向进攻将英军团团围住。两支主力纵队由格林将军(Nathanael Greene)及沙利文将军(John Sullivan)指挥，人民自卫队则组成外围纵队。

拂晓攻击时刻来临，人民自卫队迟到，整个战场则被浓雾所笼罩，以至有一段时刻，美军自己相互开火。虽然遭遇这些困境，华盛顿军力仍略胜一筹，最初攻击势如破竹，然而在英军重整、兵援增加后，美军终究被迫撤退。



易北河流经劳恩堡的一段，这里曾是东西德边界的一部分，也是查理曼帝国的东部边界及中古时代12世纪日耳曼人同斯拉夫人的边界。

德　国

纲　要

章节	页
地理和人民	242
1. 土地和自然资源	242
2. 经济	251
3. 人口	257
4. 教育	260
5. 文化	263
6. 政府	266
历史	270
7. 起源	270
8. 卡洛林王朝时代的德国（750—911）	270
9. 中世纪帝国（911—1250）	272
10. 君主政体的衰微（1250—1519）	275
11. 忏悔时代（1519—1618）	276
12. 三十年战争（1618—1648）	279
13. 专制时代（1648—1789）	280
14. 法国大革命与拿破仑时代（1789—1815）	283
15. 日耳曼邦联（1815—1866）	285
16. 北日耳邦联与德意志帝国（1866—1918）	287
17. 革命与威玛共和（1918—1933）	291
18. 第三帝国（1933—1945）	294
19. 被占领的德国（1945—1949）	298
20. 西德	299
21. 东德	302
22. 两德重新统一的进程	304
23. 统一后的德国	307

GERMANY　德国

位于欧洲中部的国家。1949年到1990年分成两个单独的国家：德意志联邦共和国（西德）和德意志民主共和国（东德）。两个德国于1990年10月3日重新统一。

尽管德国作为国家这个概念已有几个世纪的历史，但1990年前，德国实际上是现代一个统一的单一民族的独立国家，其历史只有74年，即1871年到1945年。1871年前组成德国的是一些松散的各色各样的日耳曼邦。它们于1806年前并入神圣罗马帝国，1815—1866年为德意志邦联。

1945年到1949年，德国被分成4个占领区，分别受4个在二次大战中打败它的国家——苏联、美国、英国和法国统治。西部的三个占领区后来成为西德——一个与西方结盟的民主的、议会制共和国。苏联占领区后来演变为东德——一个社会主义国家和苏联集团成员。德国原先的首都柏林位于东德境内，但也被分成东、西两部分。

1990年重建后的德国拥有总面积约

137,000 平方英里(354,000 平方公里)的国土,它西起莱茵河上游,东至奥得河下游;南及阿尔卑斯山脉,北抵波罗的海和北海。然而,历史上德国的疆界并非象今天这样原封不动。几世纪来,这个人称德国的地区的疆界一直向四外扩展。1871 年德国统一前,其面积的大小无法确定,这要看人们怎么给德国下定义。正是由于缺乏确切的版图范围,实现统一的难度大大增加了。如何统一德国本身就是棘手问题,加上搞不清所要统一的对象,实现统一无异于痴人说梦。普鲁士统治者奥托·俾斯麦才智过人,他依靠自己的智慧和适宜的客观环境,克服了这些障碍,但是,德国的边界并未随着国家的统一而停止变动。今天德国人所拥有的面积比 1937 年德国人所拥有的小了 30%,而比俾斯麦时代的德国小了将近 40%。

政治分裂 无论德国还是其他地方,国家统一并不是始终如一的一个政治目标。在欧洲,统一的、单一民族的独立国家即使作为一种思想概念,直到中世纪末才出现。而国家成为不仅仅是一种观念的现实,只是 19 世纪前少数国家的事情。在古代或中世纪,民族或民族主义是一个怪异的概念。

关于"日尔曼人"的记载最初出现于公元前 2 世纪,他是属于罗马帝国边界的那些"野蛮人"部落。他们的种族特性不明确,他们的来历隐藏于史前期的迷雾之中。部落作为他们的组织形式,没有定居生活或家庭。请参考 GERMANIC PEOPLES.

罗马帝国发现并征服那些居住在莱茵河西部和多瑙河南部的部落,但未能征服生活在莱茵河东部的部落——它们在日后摧毁罗马帝国时起着重要作用。公元 5 世纪,法兰克人穿过莱茵河的罗马帝国边界,征服了大部分高卢人。公元 8 世纪末 9 世纪初,法兰克人的首领查理曼(Charlemagne)统一法兰克人及莱茵河东部的一些日尔曼部落建立一个新的帝国。但是,象当时所有国家一样,这个新建立的帝国,来自中央的控制断断续续,且以不断向各部落首领们作出让步为代价。

查理曼的统治不久就告瓦解。接下的几世纪里,欧洲大陆的大部分地区受封建制度统治,但离心力在整个欧洲仍占上风,且在莱茵河东部日尔曼民族居住区域尤甚。10 世纪,这些日尔曼部落确实曾统一于国王领导之下,但仍旧保持各部落的特色、语言特征及政治自治。一位早期的国王,伟大的鄂图一世曾实施类似"罗马帝国"的统治,在当时也只对该地区的真正统一起些微弱作用。而且,最终这种被称作"日尔曼民族的神圣罗马帝国"的统治还产生了相反的效果。

查理曼开创了由教皇为罗马皇帝加冕的先例。在这一创新之后,日尔曼的国王们,不仅被卷进遍及西欧的教堂与政府的战争中,而且还分身于德国和意大利的争端。结果,他们比以往更加难于控制德国各地的诸侯。这些诸侯不顾效忠国王的诺言,在罗马教皇的支持下,纷纷宣布自己为真正的独立的统治者。

德国各诸侯的独立,引起了一直延续到 19 世纪的"新教徒基督教改革运动"及"三十年战争",法国大革命和拿破仑领导的战争使神圣罗马帝国于 1806 年寿终正寝。但德国内部的自治并未因此而发生根本改变。1815 年建立的日尔曼联邦取代了原先的帝国,但各地区的君主除了名义上归顺外,其他方面依然故我,甚至包括与外国势力签定条约的权力。

文化凝聚 但与此同时,一种实现日尔曼民族凝聚的强烈感觉同关于巴伐利亚选侯及科隆的主教的话题在上百个规模、种类不一的地区的居民中传播开来。这种关于凝聚的新的感觉,其来源及特点极具文化渊源。尽管 16 世纪的宗教改革在德国引起宗教争端并加深政治分裂,但它为德意志文化统一起了重要的促进作用。马丁·路德将圣经译成德文及近代印刷术的发明使圣经的广泛传播成为可能,为许多原先只使用地方语言或土著语言的人们提供了一种共同语言。

德国 18 世纪的启蒙运动,其根本特征是世界主义,其表现形式为亲近法兰西,但却有助于日尔曼文化的统一。一些不同凡响人物的出现,如莱辛、歌德、席勒、巴赫、海顿、莫扎特等,使人们认识了朴素的日尔曼民族精神。这一认识还得力于诸如诗人弗里德里希·戈特利布·克洛普施托克和哲学家约翰·戈特弗里德·范·赫尔德的推波助澜,他们利用各自不同的方法阐明与众不同的日尔曼对欧洲文明的贡献。19 世纪后期德国出现的民族主义显明显的非侵略性和竞争性。然而,至少在相对狭小的德国社会的某些文化阶层,在 19 世纪初叶认识到日尔曼是一个民族而非国家。

要 览

面积(土地和内陆水域):137,804 平方英里(356,910 平方公里)。

国界:北,北海、丹麦、波罗的海;东,波兰、捷克斯洛伐克、奥地利;南,奥地利、瑞士;西,法国、卢森堡、比利时、荷兰。

地势:最高—楚格峰(9,721 英尺,或 2,963 米);最低—接近北海沿岸(-7 英尺或-2 米,低于海平面)。

人口:78,475,000(1990)。

首都和第一大城市:柏林。

主要语言:德语。

主要宗教:基督教(主要是新教)、天主教。

国旗:请参见旗帜条。

统一和分裂 19 世纪的一半时间为给日尔曼民族冠以国家的称号而努力。当时,主要的障碍是南方奥地利和北方普鲁士之间的对抗。双方为整个德国的领导权争夺不休。奥地利由世代哈布斯堡王朝部分大片肥沃的土地形成,该王朝曾一度中断,15 世纪末得到神圣罗马帝国的加冕。而普鲁士直到 18 世纪才成为王国,境内分散贫脊的土地,已被联成一定形式的统一体。出于资源和防卫的需要,统一体将普鲁士推到德国的领导地位。该地位的取得通过曾经属于出身贫寒的霍亨索伦家族的普鲁士国王们的无情、冷酷的力量,甚至得益于他们节俭的品德。

当时的形势是:假使德国要完全统一,也应通过奥地利来实现。事实上,奥地利首相梅特涅曾在 1815 年维也纳会议上取得胜利。这

© GILLES SAUSSIER/GAMMA-LIAISON

1990 年 10 月东德与西德合并,东德最后一次降国旗。统一后的德国官方称谓是德意志联邦共和国,柏林是它的首都。

个会议旨在德国推进联邦体系，会上奥地利占了上风。但在1848年革命(这次革命中德国的自由主义者们试图统一德国的意图流产)到1870～1871年法国普鲁士战争之间的那些岁月里，政治、经济创新精神传到普鲁士，那里，俾斯麦自1862年成为普鲁士首相。于是，普鲁士的霍亨索伦家族的国王成为于1871年新成立的日尔曼帝国至高无上的统治者。而长期以来，被认为是德国最重要部分的奥地利，此时被排斥在外。

当时，除了俄罗斯以外，日尔曼帝国是欧洲人口最稠密的国家。到19世纪末，它也成为欧洲大陆最大的工业国。尽管其文化丰富多彩，从根本上讲，这个新的德国是一个独裁国家，普鲁士人的统治及普鲁士人的社会秩序占支配地位。第一次世界大战战败后，日尔曼帝国沉沦，由共和政府取而代之，但在许多方面旧的秩序一直存在到1933年纳粹政权出现甚至以后。在阿道夫·希特勒领导的纳粹极权政府统治下，德国开始扩张和战争。1945年德国被打败后，胜利者联盟将其分割成占领区，后来又将其分成西德和东德。冷战的仇恨延长了德国的分裂。

东西部的历史差异 东西部德国之间的分界线离10到12世纪之间日尔曼帝国东界并不遥远。当时，现今大部分东部德国领土居住着斯拉夫民族。之后，日尔曼人逐步向东部边境施加压力，渐渐殖民、定居，最后征服了东部地区。一些东部地区直到17世纪才完全臣服于日尔曼人。

德国边疆的变迁，发生在一个特殊的时代，那时在欧洲和德国的西部，封建领主制度正在崩解，因此德国疆界的发展也包含了对领土和民族的占领和兼并。农奴制度在西欧和德国西部已日薄西山，但在德国东部的殖民地区仍严格执行，东部地主对农民的经济、社会和政治权力几乎是无限的。大多数土地贫脊低产，基本上都是原始耕作，因此，地主只有残酷地压榨农民才能维持他们并不奢华、粗糙的生活水准。而农民只能勉强糊口。即使到了17世纪，勃兰登堡的霍亨索伦诸选侯从柏林向偏远地带实施有效的控制措施时，这种社会经济状况仍未改观。

这些勃兰登堡诸选侯系普鲁士国王们的先辈。而事实上，东部德国的大部分土地曾隶属于普鲁士，东部德国的近北区域，例如梅克伦堡，那里的统治方式甚至不如普鲁士开化，他们的诸侯无疑也比霍亨索伦更加蒙昧。只有东部德国南方，由于曾经隶属于萨克森王朝，拥有象德累斯顿和莱比锡这样的城市，所以他们和西方文化的主流尚能一脉相承。如果把整个东德作为一个整体来考虑，有一个证据可能是最有说服力的，那就是：有一个靠近莱茵河的普鲁士公国的国王，当他第一次看到柏林以及那里人民的生活方式，再比较东部普鲁士腹地的生活方式，他承认自己置身于野蛮生活中。

到了1945年，情况发生了具大变化，其时，盟军在其占领地和苏联占领地之间画了一条边界线，这条将德国的东部和西部分开的边界大略与历史上传统日尔曼的西部地区与东部地区的分界线吻合，而后者与西方只有极少的交界，但总体上来说德国人自己并不这样看待这个问题。在18世纪后叶法国大革命时期，许多怀有进步思想的德国人认为法国人值得同情，因为他们为革命作出牺牲从而保证整个德国人从那时起长期享有革命果实。从此，尤其是从普鲁士人统一德国后，德国人就一直在强调德国和西方的差别，这一观点具有重要的文化意义和政治意义。

地理和人民

1. 土地和自然资源

统一后的德国幅员137,000平方英里(356,000平方公里)，相当于纽约州、宾夕法尼亚州和俄亥俄州面积的总和，但却拥有这三个州两倍的人口。德国南起与瑞士、奥地利、捷克斯洛伐克交界处的崇山峻岭，北止波罗的海和北海及日德兰半岛丹麦边界的低洼区。东西走向较为狭窄，但无形的分野将德国分为两种气候：温和的西欧海洋性气候和远离大西洋顺风的严酷的大陆性气候。北起丹麦沿海的叙尔特岛南至奥地利边界奥伯斯多夫的南部，南北最大距离超过550英里(895公里)。从东到西最大距离大约400英里(645公里)，起于波波兰边境的格尔利茨附近止于荷兰边境亚琛附近。

地理特征 德国位于欧洲腹地，拥有一些大陆最多姿多彩和优美的景致。可分为3个主要的自然区域：(1)波罗的海和北海沿岸及丹麦边界的北方平原；(2)占其国土大部分的横贯东西的中部高地；(3)东南部巴伐利亚的高山区。总的说来德国气候宜人，尽管从西到东年平均温度逐渐降低，而且大多数高地气温更低。

流域 大部分西部德国受莱茵河水灌溉，后者途经荷兰入北海。德国中部由几条也是流入北海的河流灌溉——埃姆河，威悉河和易北河。此外，易北河还流经大部分东部地区。在部分东北部地区，地表溢流汇成小溪，最后注入波罗的海。奥得河及其形成德国与波兰之间大部分的边界线的支流尼斯河几乎只灌溉波兰的土地。多瑙河发源于黑森林东坡，携带着德国南方的水，流往遥远的黑海。

在北方平原和阿尔卑斯山北麓，德国有几处风景绝佳的冰湖区。博登湖(康斯坦斯湖)，位于德国、瑞士、奥地利三国交界处，莱茵河从此穿过，它是德国境内最大的湖泊。此外，拦河筑坝和露天采矿遗留下的坑道形成了许多比较小的湖泊。

气候和植被 德国的气候条件主要取决于该地区的海拔及其相对于大西洋的位置，后者是调节温度和影响降水量的主要因素。海洋性气候在西部占主导，冬季温暖，比东部潮湿；东部属大陆性气候，冬季温度低，降水量少。莱茵河流域及附近地区比其他地区炎热，但来自大西洋的气团仍使西部夏季气温较温和。在海拔较高地区，夏季短暂而凉爽。大陆高压系统使萨克森及邻近的勃兰登堡的部分地区冬季寒冷、夏季温暖。

西南部、莱茵河流域及其附近地区、博登湖的岛屿是德国境内气候最温和及气温最高的地方。但是，邻近的黑森林及阿尔卑斯山海拔高，因而气温偏低，降水量大，适合作物生长的季节短，日照也较少。与此相似，一些海拔高的地区如哈茨山，其气候也比周围地区恶劣，降水量也较多。哈茨山脉区东部的大片地区同位于山区顺风地带的东部低地一样，降雨量在德国属最低，原因是其气候受大陆性和"雨影"(遮挡)的双重影响。

西部年降雨量分布较均匀，而东部较远地区主要集中在夏季降雨。例如，西部的萨尔布吕肯和亚琛，6月至8月的降雨占年降雨量的28%到29%，而这一时期与波兰交界地区的降雨量则占35%。高原和南方降雪量大，常年积雪覆盖。但南方的莱茵河及多瑙河流域例外；由于那里的气候温和使降雪期缩短。在南方，每当冬去春来之际，阿尔卑斯山和黑森林银装素裹，白雪皑皑。而最南方的莱茵河流域早已是春光明媚，鸟语花香。

人类活动极大改变了德国原始的自然植被。常年累月部分北海的泥滩和浅湾已成为牧场或农田。一些源于冰河期的沼泽地在河流的长年冲刷下早已成为良田。北方平原和中部高地一度存在的广袤的橡树—白桦—山毛榉森林也被乱砍滥伐改用于农业生产，尽管有的部分又重新茂密葱茏。在没有耕种的高地、小树林低地和湿地，原先生长着落叶树木，如今代之以针叶类。南方低海拔地区针叶类与山毛榉共生。人为的干预扩大了松树、云杉和冷杉的生长面积。

自然资源 德国拥有各种各样的自然资源，一般藏量不丰。几世纪来，森林被大规模开采，原始森林所剩无几，但再生林覆盖了约30%的国土。境内大多数土壤低劣贫脊，少数地区有优质的黏土和黄色土壤。绝大多数耕地经过有计划的施有机、无机肥料，土质得到改善。矿藏分布较广泛，但贮量较少，主要分布在中部高地。该地区有熟练劳动力以及煤矿和水电资源，构成早期工业化的基础。

德国最重要的矿藏资源是煤炭和工业用盐，这两者也是欧洲重要的矿藏。鲁尔盆地拥有最大的硬煤贮量，如今该地区已成为世界最大的重工业基地之一。褐煤在北方有几个地区生产，但其最著名产地在原东德东南部。各种工业用盐和当地褐煤是供应哈雷和莱比锡等地的众多厂矿的非常重要的化工原料。

一系列风景名胜是德国另一极有价值的资源。这些景观发仞于：1.冰川期和造山运动形成的地形；2.人工建筑及人工植被。各种各样保持自然风貌的山川、峡谷、湖泊和溪流与优美的人工建筑、棋格般的农田及社区交映成辉，相得益彰。

德 国

地 形 图

0 50 100 英里

0 50 100 公里

N. FRISIAN IS.
Kiel Bay
Fehmarn
Rügen
Mecklenburg Bay
Nord-Ostsee-Kanal
E. FRISIAN IS.
NORTH GERMAN PLAIN
Müritzsee
Weser
Elbe
Aller
Oder
Havel
Spree
Ems
Weser
Lippe
Ruhr
Brocken 3,747
HARZ
Neisse
Elbe
Werra
THÜRINGER WALD
Saale
Rhine
Lahn
EIFEL
TAUNUS
RHÖN
Fichtelberg 3,983
ERZGEBIRGE
Mosel
HUNSRÜCK
Main
Saar
HARDT
FRANCONIAN JURA
BOHEMIAN FOREST
Neckar
Rhine
BLACK FOREST
SWABIAN JURA
Danube
Isar
Danube
Inn
Chiemsee
Lake of Constance (Bodensee)
Zugspitze 9,718

0 100 m. 328 ft. 200 m. 656 ft. 500 m. 1,640 ft. 1,000 m. 3,281 ft. 2,000 m. 6,562 ft. 5,000 m. 16,404 ft.

德　国

国都 ☆
邦都 ◉
国界
邦界
运河

© Copyright HAMMOND INCORPORATED, Maplewood, N.J.

GERMANY

N O R T H　S E A

D E N M A R K

Sjaelland
Fyn
Lolland
Falster
Langeland
Als
Fehmarn
Bornholm (Denmark)

SWEDEN

B A L T I C　S E A

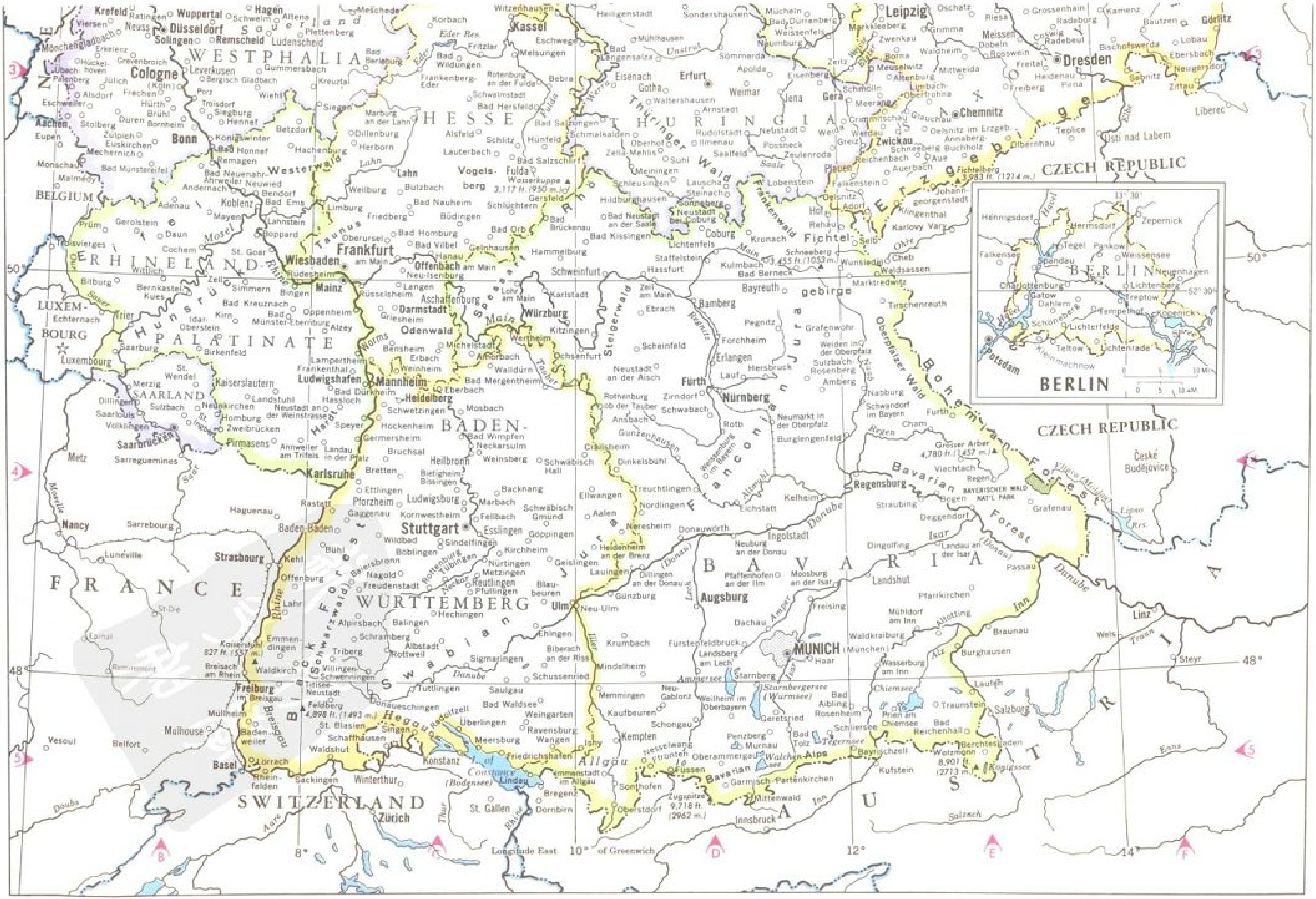
Kiel Bay
Fehmarn Str.
Mecklenburg Bay
Pomeranian Bay
Arkona
Hiddensee
Rügen
Stralsund
Rostock
Wismar
Lübeck
Kiel

SCHLESWIG-HOLSTEIN
HAMBURG
BREMEN
LOWER SAXONY
SAXONY-Anhalt
MECKLENBURG-WESTERN POMERANIA
BERLIN
BRANDENBURG

Helgoland
FRISIAN ISLANDS
Nordfriesland
Eiderstedt
Dithmarschen
Wilhelmshaven
Emden
Bremerhaven
Cuxhaven
Oldenburg
Bremen
Hannover
Braunschweig
Magdeburg
Salzgitter
Osnabrück
Münster
Dortmund
Essen
Duisburg
Bochum
Oberhausen
Gelsenkirchen
Recklinghausen
Enschede
Arnhem
Nijmegen
Groningen
Leeuwarden
Zwolle
Apeldoorn

Szczecin (Stettin)
Swinemünde (Świnoujście)
Usedom
Wolin
Oder-Haff
Oder
Neisse
Warta
Gorzów Wielkopolski (Landsberg)
Kostrzyn (Küstrin)
Frankfurt-an-der-Oder
Eisenhuttenstadt
Guben
Cottbus
Spreewald
Potsdam
Brandenburg
Dessau
Halle
Magdeburg
Elbe
Havel
Oder
Rhine
Ems
Weser
Ruhr
Lippe
Main
Mosel
Saale
Harz

Kopenhagen
Malmö
Helsingborg
Helsingør
Kattegat
Skagerrak
Øresund
Great Belt
Little Belt
Langelands Belt
Storebælt
Limfjorden
Jutland
Esbjerg
Fanø
Rømø
Sylt
Föhr
Amrum
Helgoland
Odense
Kolding
Aabenraa
Flensburg
Sønderborg
Tønder
Husum
Schleswig
Rendsburg
Neumünster
Eckernförde
Kiel
Lübeck
Travemünde
Wismar
Rostock
Stralsund
Greifswald
Bergen
Sassnitz
Rügen
Ystad
Trelleborg
Kristianstad
Kalmar
Gotland
Visby
Bornholm
Rønne
Hamburg
Bremen
Hannover
Braunschweig
Magdeburg
Salzgitter
Wolfsburg
Celle
Lüneburg
Uelzen
Stendal
Schwerin
Neubrandenburg
Neustrelitz
Prenzlau
Angermünde
Eberswalde-Finow
Berlin
Potsdam
Brandenburg
Cottbus
Frankfurt-an-der-Oder
Gorzów Wielkopolski
Szczecin
Swinemünde
Usedom
Wolin
Oder-Haff
Rügen
Hiddensee
Arkona
Stralsund
Rostock
Wismar
Lübeck
Kiel
Flensburg
Esbjerg
Kopenhagen
Malmö
Helsingborg
Helsingør
Kattegat
Skagerrak
Øresund
Great Belt
Little Belt
Langelands Belt
Storebælt
Limfjorden
Jutland
Fanø
Rømø
Sylt
Föhr
Amrum
Helgoland
Odense
Kolding
Aabenraa
Sønderborg
Tønder
Husum
Schleswig
Rendsburg
Neumünster
Eckernförde
Kiel
Lübeck
Travemünde
Wismar
Rostock
Stralsund
Greifswald
Bergen
Sassnitz
Rügen
Ystad
Trelleborg
Kristianstad
Kalmar
Gotland
Visby
Bornholm
Rønne
Hamburg
Bremen
Hannover
Braunschweig
Magdeburg
Salzgitter
Wolfsburg
Celle
Lüneburg
Uelzen
Stendal
Schwerin
Neubrandenburg
Neustrelitz
Prenzlau
Angermünde
Eberswalde-Finow
Berlin
Potsdam
Brandenburg
Cottbus
Frankfurt-an-der-Oder
Gorzów Wielkopolski
Szczecin
Swinemünde
Usedom
Wolin
Oder-Haff
Rügen
Hiddensee
Arkona
Stralsund
Rostock
Wismar
Lübeck
Kiel
Flensburg
Esbjerg


WESTPHALIA
HESSE
THURINGIA
SAXONY
RHINELAND-PALATINATE
SAARLAND
BADEN-WÜRTTEMBERG
BAVARIA
CZECH REPUBLIC
AUSTRIA
SWITZERLAND
FRANCE
BELGIUM
LUXEMBOURG
BERLIN
Erzgebirge
Bohemian Forest
Bavarian Forest
Thüringer Wald
Frankenwald
Fichtelgebirge
Oberpfälzer Wald
Franconian Jura
Swabian Jura
Black Forest (Schwarzwald)
Bavarian Alps
Westerwald
Taunus
Vogelsberg
Spessart
Odenwald
Steigerwald
Hunsrück
Hegau
Allgäu
Breisgau
Rhine
Main
Danube
Mosel
Neckar
Inn
Isar
Lake of Constance (Bodensee)
Leipzig
Dresden
Chemnitz
Zwickau
Erfurt
Weimar
Kassel
Frankfurt
Wiesbaden
Mainz
Darmstadt
Mannheim
Ludwigshafen
Heidelberg
Karlsruhe
Stuttgart
Freiburg
Ulm
Augsburg
MUNICH
Regensburg
Nürnberg
Fürth
Würzburg
Bamberg
Bayreuth
Cologne
Bonn
Düsseldorf
Koblenz
Saarbrücken
Kaiserslautern
Basel
Zürich
Strasbourg
Nancy
Metz
Linz
Salzburg
Innsbruck
Potsdam
Fichtelberg 3,983 ft. (1214 m.)
Zugspitze 9,718 ft. (2962 m.)
Feldberg 4,898 ft. (1493 m.)
Grosser Arber 4,780 ft. (1457 m.)
Wasserkuppe 3,117 ft. (950 m.)
Watzmann 8,901 ft. (2713 m.)
Longitude East 10° of Greenwich

德 国

州

Baden-Württemberg 巴登-符腾堡州 …… C4
Bavaria 巴伐利亚州 …… D4
Berlin 柏林 …… E4
Brandenburg 勃兰登堡州 …… E2
Bremen 不来梅州 …… C2
Hamburg 汉堡州 …… D2
Hesse 黑森州 …… C3
Lower Saxony 下萨克森州 …… C2
Mecklenburg-Western Pomerania
梅克伦堡-前波美拉尼亚州 …… E2
North Rhine-Westphalia
北莱茵-威斯特法伦州 …… B3
Rhineland-Palatinate 莱茵兰-普法尔茨州 B4
Saarland 萨尔州 …… B4
Saxony 萨克森州 …… E3
Saxony-Anhalt 萨克森-安哈尔特州 …… D2
Schleswig-Holstein
石勒苏益格-荷尔斯泰因州 …… C1
Thuringia 图林根州 …… D3

市 镇(原东德)

Altenburg 阿尔滕堡 …… E3
Anklam 安克拉姆 …… E2
Annaberg-Buchholz 安娜堡-布赫霍兹 …… E3
Apolda 阿波尔达 …… D3
Arnstadt 阿恩施塔特 …… D3
Aschersleben 阿舍斯莱本 …… D3
Aue 奥厄 …… E3
Auerbach 奥尔巴赫 …… E3
Bad Langensalza 巴特朗根萨尔察 …… D3
Bad Salzungen 巴特萨尔聪根 …… C3
Bautzen 包岑 …… F3
Berlin, East (cap.) 东柏林 …… F4
Bernau bei Berlin 伯瑙 …… E2
Bernburg 伯恩堡 …… D3
Bitterfeld 比特尔费尔德 …… E3
Blankenburg am Harz 布兰肯堡-哈茨 D3
Borna 博尔纳 …… E3
Brandenburg 勃兰登堡 …… E2
Burg bei Magdeburg 布尔格 …… D2
Chemnitz (Karl-Marx-Stadt) 开姆尼茨 …… E3
Coswig 科斯维希 …… E3
Cottbus 科特布斯 …… F3
Crimmitschau 克里米乔 …… E3
Delitzsch 德利奇 …… E3
Demmin 德明 …… E2
Dessau 德绍 …… E3
Döbeln 杜贝伦 …… E3
Dresden 德累斯顿 …… E3
Eberswalde-Finow 埃伯斯瓦尔德 …… E2
Eilenburg 艾伦堡 …… E3
Eisenach 爱森纳赫 …… D3
Eisenhüttenstadt 埃森许滕 …… F2
Eisleben 艾斯莱本 …… D3
Erfurt 爱尔福特 …… D3
Falkensee 福肯湖 …… E3
Finsterwalde 芬斯特瓦尔德 …… E3
Forst 福斯特 …… F3
Frankfurt an der Oder 法兰克福 …… F2
Freiberg 夫来贝(弗赖堡) …… E3
Freital 弗赖塔尔 …… E3
Friedland 弗里德兰 …… E2
Fürstenwalde 菲斯滕瓦尔德 …… F2
Genthin 根廷 …… E2
Gera 格拉 …… E3
Glauchau 格劳豪 …… E3
Görlitz 格利茨 …… F3
Gotha 哥达 …… D3
Greifswald 格赖夫斯瓦尔德 …… E1
Greiz 格赖茨 …… E3
Grimma 格里马 …… E3
Grossenhain 格罗森海因 …… E3
Guben (Wilhelm-Pieck-Stadt) 古本 F3
Güstrow 居斯特罗 …… E2
Halberstadt 哈尔伯施塔特 …… D3
Haldensleben 哈尔登斯莱本 …… D2
Halle 哈勒 …… D3
Halle-Neustadt 哈勒-诺伊施塔特 …… D3
Havelberg 哈弗尔堡 …… D2
Heidenau 海德瑙 …… E3
Heiligenstadt 海利根施塔特 …… D3
Hennigsdorf bei Berlin
亨尼希斯村, 柏林附近 …… E3
Hettstedt 黑特施泰特 …… D3
Hildburghausen 希尔德堡豪森 …… D3
Hoyerswerda 霍耶斯韦达 …… F3
Ilmenau 伊尔默瑙 …… D3
Jena 耶拿 …… D3
Johanngeorgenstadt 约翰格奥尔根城 …… E3
Kamenz 卡门茨 …… F3
Karl-Marx-Stadt 卡尔马克思城 …… E3
Köpenick 科本尼克 …… F4
Köthen 科滕 …… E3
Kühlungsborn 屈隆斯博恩 …… D1
Lauchhammer 劳赫哈默 …… E3
Leipzig 莱比锡 …… E3
Lichtenberg 利希滕贝格 …… F4
Limbach-Oberfrohna
林巴赫-奥伯弗罗纳 …… E3
Löbau 勒鲍 …… F3
Lübbenau 吕本瑙 …… F3
Luckenwalde 卢肯瓦尔德 …… E2
Magdebury 马格德堡 …… D2
Markkleeberg 马克利贝格 …… E3
Meerane 米拉讷 …… E3
Meiningen 迈宁根 …… D3
Meissen 迈森 …… E3
Merseburg 梅泽堡 …… D3
Mittweida 米特韦达 …… E3
Mühlhausen (Thomas-Müntzer-Stadt)
米尔豪森 …… D3
Naumburg 瑙姆堡 …… D3
Neubrandenburg 新勃兰登堡 …… E2
Neuruppin 新鲁平 …… E2
Neustrelitz 诺伊施特雷利茨 …… E2
Nordhausen 诺德豪森 …… D3
Oranienburg 奥拉宁堡 …… E2
Oschatz 奥沙茨 …… E3
Oschersleben 奥舍斯莱本 …… D2
Parkow 帕尔科 …… F3
Parchim 帕尔希姆 …… D2
Peenemünde 佩讷明德 …… E1
Perleberg 佩勒贝格 …… D2
Pirna 皮尔纳 …… E3
Plauen 普劳恩 …… E3
Pössneck 珀斯内克 …… D3
Potsdam 波茨坦 …… E2
Prenzlau 普伦茨劳 …… E2
Quedlinburg 奎德林堡 …… D3
Radeberg 拉德贝格 …… E3
Radebeul 拉德博伊尔 …… E3
Rathenow 拉特诺 …… E2
Reichenbach 赖兴巴赫 …… E3
Ribnitz-Damgarten 里布尼茨 …… E1
Riesa 里萨 …… E3
Rostock 罗斯托克 …… E1
Rudolstadt 鲁道尔施塔特 …… D3
Saalfeld 萨尔费尔德 …… D3
Salzwedel 萨尔茨韦德尔 …… D2
Sangerhausen 桑格豪森 …… D3
Sassnitz 萨斯尼茨 …… E1
Schmalkalden 施马尔卡尔登 …… D3
Schneeberg 施尼贝格 …… E3
Schönebeck 舍讷贝克 …… D2
Schwedt 施韦特 …… F2
Schwerin 什未林 …… D2
Senftenberg 森夫滕贝格 …… F3
Sömmerda 瑟默尔达 …… D3
Sondershausen 松德斯豪森 …… D3
Sonneberg 松讷贝格 …… D3
Spremberg 施普伦贝格 …… F3
Stassfurt 施塔斯富特 …… D3
Stendal 施滕达尔 …… D2
Stralsund 施特拉尔松 …… E1
Strausberg 施特劳斯贝格 …… F2
Suhl 苏尔 …… D3
Tangermünde 唐格明德 …… D2
Thale 塔勒 …… D3
Thomas-Müntzer-Stadt
托马斯-闵采尔市 …… D3
Torgau 托尔高 …… E3
Treptow 特雷普托 …… F4
Ueckermünde 于克明德 …… F2
Waren 瓦伦 …… E2
Weimar 魏玛 …… D3
Weissenfels 魏森费尔斯 …… D3
Weissensee 魏森湖 …… F3
Weisswasser 魏斯瓦塞 …… F3
Werdau 韦尔道 …… E3
Wernigerode 韦尼格罗德 …… D3
Wilhelm-Pieck-Stadt
威廉皮克-市 …… F3
Wismar 维斯马 …… D2
Wittenberg 维滕堡 …… E3
Wittenberge 维滕贝格 …… D2
Wolfen 沃尔芬 …… E3
Wolgast 沃尔加斯特 …… E1
Wurzen 乌尔岑 …… E3
Zeitz 蔡茨 …… E3
Zerbst 泽布斯特 …… E3
Zittau 齐陶 …… F3
Zwickau 茨维考 …… E3

其 他(原东德)

Altmark (region) 阿尔特马克区 …… D2
Arkona (cape) 阿尔科纳角 …… E1
Baltic (sea) 波罗的海 …… E1
Brandenburg (region) 勃兰登堡 …… E2
Elbe (river) 易北河 …… D2
Elde (river) 艾尔德河 …… D2
Elster, Black (river) 黑埃尔斯特河 …… E3
Elster, White (river) 白埃尔斯特河 …… E3
Erzgebirge (mts.) 厄尔士山 …… E3
Fichtelberg (mt.) 菲希特尔堡 …… E3
Harz (mts.) 哈茨山 …… D3
Havel (river) 哈韦尔河 …… E2
Lusatia (region) 卢萨蒂亚区 …… F3
Mecklenburg (bay) 梅克伦堡湾 …… D1
Mecklenburg (region) 梅克伦堡区 …… E2
Mulde (river) 穆尔德河 …… E3
Neisse (river) 尼斯河 …… F3
Oder (river) 奥得河 …… F2
Peene (river) 佩内河 …… E2
Pomerania (region) 波美拉尼亚区 …… E2
Pomeranian (bay) 波美拉尼亚湾 …… E1
Rhön (mts.) 勒恩山 …… D3
Rügen (isl.) 吕根岛 …… E1
Saale (river) 萨勒河 …… D3
Saxony (region) 萨克森 …… E3
Spree (river) 施普雷河 …… F3
Spreewald (forest) 施普雷森林 …… F3
Thüringer Wald (forest) 图林根森林 …… D3
Thuringia (region) 图林根地区 …… D3
Ucker (river) 于克河 …… E2
Unstrut (river) 温斯特鲁特 …… D3
Usedom (isl.) 乌泽多姆岛 …… F1
Warnow (river) 瓦尔诺河 …… D2
Werra (river) 韦拉河 …… D3

市 镇(原西德)

Aachen 亚琛 …… B3
Aalen 阿伦 …… D4
Ahaus 阿豪斯 …… B2
Ahlen 阿伦 …… B3
Ahrensburg 阿伦斯堡 …… D2
Alfeld 阿费尔德 …… C2
Alsdorf 阿斯多夫 …… B3
Alsfeld 艾斯菲尔德 …… C3
Altena 阿尔特纳 …… B3
Altona 亚托那 …… C2
Alzey 阿尔采 …… C4
Amberg 安堡 …… D4
Andernach 安德纳克 …… B3
Ansbach 安斯巴赫 …… D4
Arnsberg 阿恩斯堡 …… C3
Arolsen 阿罗森 …… C3
Aschaffenburg 亚沙芬堡 …… C4
Augsburg 奥格斯堡 …… D4
Aurich 奥里希 …… B2
Backnang 贝克南 …… C4
Bad Berleburg 贝勒堡泉 …… C3
Bad Driburg 德里堡泉 …… C3
Bad Ems 艾姆斯泉 …… B3
Baden-Baden 巴登-巴登 …… C4
Bad Gandersheim 甘德斯海姆泉 …… D3
Bad Harzburg 哈茨堡泉 …… D3
Bad Hersfeld 赫斯费尔德泉 …… C3
Bad Homburg vor der Höhe 洪堡泉 …… C3
Bad Honnef 霍内夫泉 …… B3
Bad Kissingen 基辛根泉 …… D3
Bad Kreuznach 巴德克罗伊茨纳赫 …… B4
Bad Mergentheim 梅根坦泉 …… C4
Bad Nauheim 瑙海姆泉 …… C3
Bad Neuenahr-Ahrweiler
诺因纳尔-阿尔韦勒泉 …… B3
Bad Oldesloe 奥尔德斯洛泉 …… D2
Bad Orb 奥尔布泉 …… C3
Bad Pyrmont 皮尔蒙特泉 …… C3
Bad Reichenhall 巴德赖兴哈尔 …… E5
Bad Salzuflen 萨尔茨乌夫伦泉 …… C2
Bad Schwartau 施瓦尔陶泉 …… D2
Bad Tölz 巴德特尔茨 …… D5
Bad Vilbel 菲尔贝尔泉 …… C3
Bad Wildungen 维尔东根泉 …… C3
Bad Wimpfen 温普芬泉 …… C4
Balingen 巴林根 …… C4
Bamberg 巴贝克 …… D4
Barsinghausen 巴辛豪森 …… C2
Bayreuth 拜罗伊特 …… D4
Bayrischzell 拜里施采尔 …… E5
Bendorf 本多夫 …… B3
Bensheim 本斯海姆 …… C4
Bentheim 本特海姆 …… B2
Berchtesgaden 贝希特斯加登 …… E5
Bergisch Gladbach 贝吉希 …… B3
Berleburg (Bad Berleburg) 伯尔堡 …… C3
Berlin (West) 西柏林 …… E4
Biberach an der Riss 比伯拉赫 …… C4
Bielefeld 比勒费尔德 …… C2
Bietigheim-Bissingen 贝蒂汉 …… C4
Bingen 宾根 …… B4
Birkenfeld 比肯费尔德 …… B4
Böblingen 伯布林根 …… C4
Bocholt 博霍尔特 …… B3
Bochum 波鸿 …… B3
Bogen 波根 …… E4
Bonn (cap.) 波恩 …… B3
Boppard 波帕尔德 …… B3
Borghorst 博格霍斯特 …… B2
Borken 博尔肯 …… B3
Borkum 博尔库姆 …… B2
Bornheim 波恩海姆 …… B3
Bottrop 博特罗普 …… B3
Brake 布拉克 …… C2
Bramsche 布兰舍 …… B2
Braunschweig (Brunswick) 布伦瑞克 …… D2
Breisach am Rhein 布莱萨赫 …… B4
Bremen 不来梅 …… C2
Bremerhaven 不来梅港 …… C2
Bremervörde 不来梅弗尔德 …… C2
Bretten 布雷滕 …… C4
Brilon 布里隆 …… C3
Bruchsal 布鲁赫萨尔 …… C4
Brühl 布吕尔 …… B3
Brunsbüttel 布伦斯比特尔 …… C2
Brunswick 布伦瑞克 …… D2
Buchholz in der Nordheide 布赫霍兹 …… C2
Bückeburg 比克堡 …… C2
Büdingen 比丁根 …… C3
Bühl 比尔 …… C4
Bünde 比恩德 …… C2
Büren 比伦 …… C3
Burg auf Fehmarn 布尔格 …… D1
Burghausen 布尔格豪森 …… E4
Burgsteinfurt 布尔格施泰因富特 …… B2
Butzbach 布茨巴赫 …… C3
Buxtehude 布克斯特胡德 …… C2
Castrop-Rauxel 卡斯特罗普 …… B3
Celle 策勒 …… D2
Cham 查姆 …… E4
Charlottenburg 夏洛腾堡 …… E4
Clausthal-Zellerfeld 克劳斯塔尔 …… D3
Cloppenburg 克洛彭堡 …… B2
Coburg 科堡 …… D3
Coesfeld 科斯费尔德 …… B3
Cologne 科隆 …… B3
Crailsheim 克赖尔斯海姆 …… D4
Cuxhaven 库克斯港 …… C2
Dachau 达豪 …… D4
Dahlem 达勒姆 …… E4
Dannenberg 丹宁堡 …… D2
Darmstadt 达姆施塔特 …… C4
Deggendorf 德根多夫 …… E4
Delmenhorst 代尔门霍斯特 …… C2
Detmold 代特莫尔德 …… C3
Dillenburg 迪伦堡 …… C3
Dillingen 迪林根 …… B4
Dillingen an der Donau 多瑙河畔迪林根 D4
Dinkelsbühl 丁克尔斯比尔 …… D4
Donaueschingen 多瑙埃兴根 …… C5
Donauwörth 多瑙沃特 …… D4
Dorsten 多斯滕 …… B3
Dortmund 多特蒙德 …… B3
Duderstadt 杜德施塔特 …… D3
Dudweiler 杜德韦勒 …… B4
Duisburg 杜伊斯堡 …… B3
Dülmen 杜尔门 …… B3
Düren 迪伦 …… B3
Düsseldorf 杜塞尔多夫 …… B3
Eberbach 艾波巴克 …… C4
Ebingen 埃宾根 …… C4
Eckernförde 埃肯弗德 …… C1
Ehingen 埃因根 …… C4
Eichstätt 艾希施泰特 …… D4
Einbeck 艾因贝克 …… C3
Eiserfeld 艾塞费尔德 …… C3
Ellwangen 伊尔旺根 …… D4
Elmshorn 埃尔姆斯霍恩 …… C2
Emden 埃姆登 …… B2
Emmendingen 埃门丁根 …… B4
Emmerich 艾玛里希 …… B3
Emsdetten 埃姆斯代滕 …… B2
Erlangen 埃尔兰根 …… D4
Eschwege 艾施韦格 …… C3
Eschweiler 艾施韦勒 …… B3
Espelkamp 艾斯贝坎 …… C2
Essen 埃森 …… B3
Esslingen am Neckar 埃斯林根 …… C4
Ettlingen 埃特林根 …… C4
Euskirchen 奥斯基尔兴 …… B3
Eutin 欧丁 …… D1
Fellbach 费尔巴赫 …… C4
Flensburg 弗伦斯堡 …… C1
Forchheim 福希海姆 …… D4
Frankenberg-Eder 弗兰肯堡 …… C3
Frankenthal 弗兰肯塔尔 …… C4
Frankfurt am Main 法兰克福 …… C3
Frechen 弗雷兴 …… B3
Freiburg im Breisgau 弗赖堡 …… B5
Freising 弗赖辛 …… D4
Freudenstadt 弗罗伊登施塔特 …… C4
Friedberg 弗里德堡 …… C3
Friedrichshafen 腓特烈港 …… C5
Fulda 富尔达 …… C3
Fürstenfeldbruck 菲尔斯滕费尔德布鲁克 …… D4
Fürth 菲尔特 …… D4
Furth im Wald 富特 …… E4
Füssen 菲森 …… D5
Gaggenau 加根瑙 …… C4
Garbsen 加布森 …… C2
Garmisch-Partenkirchen 加米施 …… D5
Gatow 加多 …… E4
Geesthacht 格斯塔赫特 …… D2
Geislingen an der Steige 盖斯林根 …… C4
Geldern 格尔德恩 …… B3
Gelnhausen 格尔恩豪森 …… C3
Gelsenkirchen 盖尔森基兴 …… B3
Georgsmarienhütte 盖欧格斯马林胡特 B2
Geretsried 格雷茨里德 …… D5
Gerolstein 格罗尔施泰因 …… B3
Gifhorn 吉夫霍恩 …… D2
Goch 戈赫 …… B3
Göggingen 古金根 …… D4
Göppingen 格平根 …… C4
Goslar 戈斯拉尔 …… D3

Göttingen 格丁根……D3
Greven 格雷文……B2
Grevenbroich 格雷文布罗伊……B3
Griesheim 格里斯海姆……C4
Gronau 格劳……B2
Gummersbach 古马斯巴赫……B3
Günzburg 京茨堡……D4
Gütersloh 居特斯洛……C3
Haar 哈尔……D4
Hagen 哈根……B3
Haltern 哈尔特恩……B3
Hamburg 汉堡……D2
Hameln 哈默……C2
Hamm 哈姆……B3
Hanau 哈瑙……C3
Hannover 汉诺威……C2
Harburg-Wilhelmsburg 哈堡威廉堡……C2
Hassloch 哈斯洛赫……C4
Haunstetten 豪斯特腾……D4
Hechingen 赫兴根……C4
Heide 海德……C1
Heidelberg 海德堡……C4
Heidenheim an der Brenz 海登汉……D4
Heilbronn 海布伦……C4
Helmstedt 赫尔姆斯泰特……D2
Hennef 亨纳夫……B3
Herborn 赫尔博恩……C3
Herford 赫福特……C2
Herne 黑讷……B3
Hildesheim 希尔德斯罕……D2
Hockenheim 霍肯汉……C4
Hof 霍夫……D3
Holzminden 霍茨明登……C3
Homburg 洪堡……B4
Horn-Bad Meinberg 梅恩堡恩……C3
Höxter 赫克斯特尔……C3
Hückelhoven 于克港……B3
Hürth 胡特……B3
Husum 胡苏姆……C1
Hüttental 胡滕塔尔……C3
Ibbenbüren 伊本布伦……B2
Idar-Oberstein 伊达尔……B4
Immenstadt im Allgäu 伊门城……D5
Ingolstadt 因戈施……D4
Iserlohn 伊塞隆……B3
Itzehoe 伊策霍……C2
Jülich 尤力希……B3
Kaiserslautern 凯撒劳滕……B4
Karlsruhe 卡尔斯鲁厄……C4
Kassel 卡塞尔……C3
Kaufbeuren 考夫博伊伦……D5
Kehl 克尔……B4
Kempten 肯普滕……D5
Kevelaer 凯弗拉尔……B3
Kiel 基尔……D1
Kirchheim unter Teck 基尔希汉……C4
Kirn 基恩……B4
Kitzingen 基青根……C4
Koblenz 科布伦茨……B3
Köln (Cologne) 科隆(科隆)……B3
Königswinter 克尼希文特……B3
Konstanz 康士坦茨……C5
Korbach 科尔巴哈……C3
Kornwestheim 科尔韦斯特海姆……C4
Krefeld 克雷菲尔德……B3
Kreuztal 克伊兹塔尔……C3
Kronach 克罗纳克……D3
Kulmbach 库尔姆巴赫……D3
Lage 拉格……C3
Lahnstein 拉恩施泰……B3
Lahr 拉尔……B4
Lampertheim 兰佩特海姆……C4
Landau in der Pfalz 兰道……C4
Landsberg am Lech 兰德斯堡……D4
Landshut 兰休特……E4
Landstuhl 兰德施图尔……B4
Langen 兰根……C4
Langenhagen 兰根哈根……C2
Lauenburg an der Elbe 劳恩堡……D2
Lauf an der Pegnitz 劳夫……D4
Lauingen 劳英根……D4
Leer 莱尔……B2
Lehrte 莱尔特……D2
Lemgo 莱姆戈……C2
Lengerich 兰格里希……B2
Leverkusen 莱沃库森……B3
Lichtenfels 利希滕费尔……D3
Limburg an der Lahn 林堡……C3
Lindau 林道……C5
Lingen 林根……B2
Lippstadt 利普施塔特……C3
Löhne 罗讷……C2
Lohr am Main 罗尔……C4
Lörrach 雷拉克……B5
Lübeck 卢比克……D2
Lüchow 卢肖……D2
Lüdenscheid 吕登沙伊德……B3
Ludwigsburg 路德维希堡……C4
Ludwigshafen am Rhein 路德维希港……C4
Lüneburg 吕内堡……D2
Lünen 吕嫩……B3
Mainz 美因茨……C4
Mannheim 曼海姆……C4
Marburg an der Lahn 马尔堡……C3
Marktredwitz 马克特雷德维茨……E4
Marl 马尔……B3
Mayen 马伊恩……B3
Mechernich 梅谢尼希……B3
Meldorf 梅尔多夫……C1
Melle 梅勒……C2
Memmingen 梅明根……D5
Meppen 麦彭(梅彭)……B2
Merzing 梅尔齐希……B4
Meschede 梅舍德……C3
Metzingen 梅青根……C4
Minden 明登……C2
Mittenwald 米滕瓦尔德……D5
Mölln 莫尔恩……D2
Mönchengladbach 门兴格拉德巴赫……B3
Mosbach 莫斯巴赫……C4
Mülheim an der Ruhr 米尔海姆……B3
München (Munich) 明兴(慕尼黑)……D4
Münden 明登……C3
Munich 慕尼黑……D4
Münster 明斯特……B3
Nagold 纳戈尔德……C4
Neckarsulm 内卡苏尔姆……C4
Neheim-Hüsten 内海姆-许斯滕……C3
Neuburg an der Donau 多瑙河畔诺伊堡……D4
Neu-Isenburg 新伊森堡……C3
Neumarkt in der Oberpfalz 诺伊马尔克……D4
Neumünster 诺伊明斯特……C1
Neunkirchen 诺伊基兴……B4
Neuss 纽斯……B3
Neustadt an der Weinstrasse 新城……B4
Neustadt bei Coburg 科堡附近的新城……D3
Neustadt in Holstein 霍尔斯坦的新城……D1
Neu-Ulm 新乌尔姆……D4
Neuwied 新维德……B3
Nienburg 尼恩堡……C2
Norden 诺尔登……B2
Nordenham 诺登哈姆……C2
Norderney 诺德奈……B2
Norderstedt 诺德斯泰特……D2
Nordhorn 诺德霍恩……B2
Nördlingen 内尔德林根……D4
Northeim 诺特海姆……C3
Nuremberg 纽伦堡……D4
Nürnberg (Nuremberg) 纽伦堡……D4
Nürtingen 纽丁根……C4
Oberammergau 奥贝兰……D5
Oberhausen 奥伯豪森……B3
Oberursel 奥贝乌塞尔……C3
Offenbach am Main 奥芬巴赫……C3
Offenburg 奥芬堡……B4
Oldenburg 奥登堡……C2
Oldenburg in Holstein 奥登堡……D1
Opladen 奥拉登……B3
Osnabrück 奥斯纳布吕克……C2
Osterholz-Scharmbeck
奥斯特霍兹-夏姆贝克……C2
Osterode am Harz 奥斯特罗德……D3
Paderborn 帕德博恩……C3
Papenburg 帕彭堡……B2
Passau 帕绍……E4
Peine 佩讷……D2
Pfaffenhofen an der Ilm 普法芬霍芬……D4
Pforzheim 普福尔茨海姆……C4
Pinneberg 皮内堡……C2
Pirmasens 皮尔马森斯……B4
Plettenberg 普莱登堡……C3
Porz am Rhein 莱茵河畔波尔茨……B3
Puttgarden 普特加登……D1
Radolfzell 拉多尔夫采尔……C5
Rastatt 拉施塔特……C4
Rastede 拉斯特德……C2
Ratingen 拉丁根……B3
Ratzeburg 拉采堡……D2
Ravensburg 拉芬斯堡……C5
Recklinghausen 雷克林豪森……B3
Regensburg 雷根斯堡……E4
Remagen 雷马根……B3
Remscheid 雷姆沙伊德……B3
Rendsburg 伦茨堡……C1
Reutlingen 罗伊特林根……C4
Rheda-Wiedenbrück 雷达……C3
Rheine 赖讷……B2
Rheinfelden 莱因费登……B5
Rheydt 雷伊特……B3
Rietberg 里特堡……C3
Rinteln 林特恩……C2
Rosenheim 罗森海姆……D5
Rotenburg 罗滕堡……C2
Roth bei Nürnberg 罗特……D4
Rothenburg ob der Tauber
陶伯河上游罗滕堡……D4
Rottenburg am Neckar 内卡河罗滕堡……C4
Rottweil 罗特韦尔……C4
Rüsselsheim 吕塞尔斯海姆……C4
Saarbrücken 萨尔布吕肯……B4
Saarlouis 萨尔路易斯……B4
Säckingen 萨金根……C5
Salzgitter 萨尔茨吉特……D2
Sankt Goar 圣哥亚尔……B3
Sankt Ingbert 圣英格贝特……B4
Sandt Wendel 圣文德……B4
Schleswig 石勒苏益格……C1
Schlitz 施利茨……C3
Schöneberg 舍尼柏格……E4
Schöningen 舍宁根……D2
Schramberg 施兰堡……C4
Schwabach 施瓦巴赫……D4
Schwäbisch Gmünd 施瓦本格明德……C4
Schwäbisch Hall 施瓦本哈尔……C4
Schwalmstadt 施瓦尔姆城……C3
Schwandorf im Bayern 施万多夫……E4
Schweinfurt 施韦因富特……D3
Schwelm 施韦尔姆……B3
Schwetzingen 施韦青根……C4
Seesen 西森……D3
Selb 塞尔布……E3
Sennestadt 塞纳城……C3
Siegburg 齐克堡……B3
Siegen 齐根……C3
Sigmaringen 齐克马林根……C4
Sindelfingen 辛德芬根……C4
Singen 辛根……C5
Soest 索斯特……C3
Solingen 索林根……B3
Soltau 索尔陶……C2
Sonthofen 松托夫……D5
Spandau 施潘道……E3
Speyer 施派尔……C4
Springe 斯普林格……C2
Stade 施塔德……C2
Stadthagen 施塔特哈根……C2
Staffelstein 斯塔夫斯坦……D3
Starnberg 施塔恩堡……D4
Stolberg 施托尔贝格……B3
Straubing 施特劳宾……E4
Stuttgart 斯图加特……C4
Sulzbach 苏茨巴赫……B4
Sulzbach-Rosenberg 苏茨巴赫-罗森堡……D4
Tailfingen 台芬根……C4
Tegel 泰格尔……E3
Telgte 泰尔格特……B3
Tempelhof 滕珀尔霍夫……F4
Timmendorfer Strand 提门多弗……D1
Tirschenreuth 提尔申罗伊特……E4
Traunstein 特劳恩施泰因……E5
Travemünde 特拉沃明德……D2
Trier 特里尔……B4
Troisdorf 特罗伊斯多夫……B3
Tübingen 蒂宾根……C4
Tuttlingen 土特林根……C5
Ubach-Palenberg 乌巴哈-巴伦贝格……B3
Überlingen 于贝林根……C5
Uelzen 于尔岑……D2
Uetersen 于特森……C2
Ulm 乌尔姆……C4
Uslar 乌斯拉……C3
Varel 法雷尔……C2
Vechta 费希塔……C2
Verden 费尔登……C2
Viechtach 菲希塔……E4
Viersen 菲尔森……B3
Villingen-Schwenningen 菲林根……C4
Völklingen 弗尔克林根……B4
Waldkirch 瓦尔德基尔希……B4
Waldkraiburg 瓦尔德克赖堡……E4
Waldsassen 瓦尔德萨森……E3
Waldshut-Tiengen 瓦尔德胡特……C5
Walsrode 瓦尔斯罗德……C2
Wangen im Allgäu 旺根……C5
Wanne-Eickel 万纳艾克尔……B3
Warburg 瓦尔堡……C3
Warendorf 瓦伦多夫……B3
Wedel 韦德尔……C2
Weiden in der Oberpfalz 魏登……D4
Weilheim im Oberbayern 魏尔海姆……D5
Weingarten 文加滕……C5
Weinheim 魏恩海姆……C4
Weinsberg 魏恩斯堡……C4
Weissenburg im Bayern 魏森堡……D4
Wertheim 韦尔特海姆……C4
Wesel 韦塞尔……B3
Westerland 韦斯特兰德……C1
Westerstede 韦斯特施特德……B2
Wiehl 维尔……B3
Wiesbaden 威斯巴登……B3
Wildbad im Schwarzwald 维尔德巴德……C4
Wilhelmshaven 威廉港……B2
Winsen 温森……D2
Witten 维滕……B3
Wittlich 维特利希……B3
Witzenhausen 维岑豪森……C3
Wolfenbüttel 沃尔芬比特尔……D2
Wolfsburg 沃尔夫斯堡……D2
Worms 沃尔姆斯……C4
Worpswede 沃普斯韦德……C2
Wunstorf 温斯托夫……C2
Wuppertal 乌珀塔尔……B3
Würzburg 维尔茨堡……C4
Xanten 克桑滕……B3
Zirndorf 齐恩多夫……D4
Zülpich 聚尔皮希……B3
Zweibrücken 茨韦布吕肯……B4
Zwischenahn 茨维申阿恩……B2

其 他(原西德)

Aller (river) 阿勒尔河……C2
Allgäu (region) 阿尔高区……D5
Altmühl (river) 阿尔特米尔河……D4
Ammersee (lake) 阿默湖……D4
Amrum (isl.) 阿姆鲁姆岛……C1
Baltrum (isl.) 巴尔特鲁姆岛……B2
Bavarian (forest) 巴伐利亚森林……E4
Bavarian Alps (range)
巴伐利亚阿尔卑斯山脉……D5
Black (forest) 黑森林山……C4
Bodensee (Constance) (lake)
博登湖(康斯坦斯湖)……C5
Bohemian (forest) 波希米亚森林……E4
Borkum (isl.) 博尔库姆岛……B2
Breisgau (region) 布赖斯高区……B5
Chiemsee (lake) 基姆湖……E5
Constance (lake) 康斯坦茨湖……C5
Danube (river) 多瑙河……C4
Donau (Danube) (river) 多瑙河……D4
East Friesland (region)
东弗里斯兰特区……B2
Eder (res.) 艾德水库……C3
Elbe (river) 易北河……C2
Ems (river) 埃姆斯河……B2
Fehmarn (isl.) 费马恩岛……D1
Feldberg (mt.) 费尔德堡山……C5
Fichtelgebirge (range) 菲希特尔山……D3
Föhr (isl.) 福尔岛……C1
Franconian Jura (range)
弗兰肯尼亚侏罗山脉……D4
Frisian, East (isls.) 东弗里西亚岛……B2
Frisian, North (isls.) 北弗里西亚岛……B1
Grosser Arber (mt.) 大阿尔伯山……E4
Halligen (isls.) 哈利根群岛……C1
Hardt (mts.) 哈特山……C4
Harz (mts.) 哈茨山……D3
Hase (river) 哈塞河……B2
Hegau (region) 黑高区……C5
Helgoland (bay) 黑尔戈兰湾……C1
Helgoland (isl.) 黑尔戈兰岛……B1
Hunsrück (mts.) 洪斯吕克山……B4
Hunte (rive) 洪特河……C2
Iller (river) 伊勒尔河……D4
Inn (river) 因河……E4
Isar (river) 伊萨尔河……E4
Juist (isl.) 尤斯特岛……B2
Kaiserstuhl (mt.) 凯塞斯杜尔山……B4
Kiel (bay) 基尔湾……D1
Kiel (Nord-Ostsee) (canal) 基尔运河……C1
Königssee (lake) 柯尼希湖……E5
Lahn (river) 兰河……C3
Langeoog (isl.) 兰格奥格岛……B2
Lech (river) 莱希河……D4
Leine (river) 莱茵兰河……C2
Lippe (river) 利珀河……C3
Lüneburger Heide (dist.) 吕讷堡草丛……C2
Main (river) 美因河……C4
Mecklenburg (bay) 梅克伦堡湾……D1
Mosel (river) 摩塞河……B3
Naab (river) 那布河……E4
Neckar (rvier) 内卡河……C4
Norderney (isl.) 诺德奈岛……B2
Nord-Ostsee (canal) 北-东海运河……C1
Nordstrand (isl.) 北斯特朗岛……C1
North (sea) 北海……B2
North Friesland (region) 北弗里斯兰特区……C1
Odenwald (forest) 奥登林山……C4
Oker (river) 奥克河……D2
Pellworm (isl.) 贝尔沃姆岛……C1
Regen (river) 雷根河……E4
Regnitz (river) 雷尼兹河……D4
Rhine (rvier) 莱茵河……B3
Rhön (mts.) 伦恩山……D3
Ruhr (river) 鲁尔河……B3
Saar (river) 萨尔河……B4
Sauer (river) 绍尔河……B4
Sauerland (region) 绍尔兰……B3
Schneeberg (mt.) 雪山……D3
Schwarzwald (Black) (forest) 黑森林……C4
Spessart (range) 斯贝萨尔特山脉……C4
Spiekeroog (isl.) 斯皮克鲁格岛……B2
Starnbergersee (lake) 施塔恩贝格湖……D5
Swabian Jura (range) 施瓦比亚侏罗山……C4
Sylt (isl.) 西尔特岛……C1
Tauber (river) 陶伯河……C4
Taunus (range) 陶努斯山……C3
Tegernsee (lake) 泰根湖……D5
Teutoburger Wald (Forest)
条顿堡林山……C2
Vogelsberg (mts.) 弗几尔山……C3
Walchensee (lake) 瓦尔辛湖……D5
Wangerooge (isl.) 王吉罗克岛……B2
Watzmann (mt.) 瓦茨曼山……E5
Weser (river) 威悉河……C2
Westerwald (forest)
韦斯特瓦尔德林地……B3
Würmsee (Starnbergersee) (lake)
维尔姆湖……D5

环境 德国人非常珍视他们优美的自然环境。许多有声有色的民间传说都跟风景点相关：哈茨山是女巫跳舞的所在；牡鹿在黑森林纵身跳过一条峡谷；莱茵河最狭窄的咽喉处，是海神的家。德国人还在非常整齐讲究的农田、林地和村庄间修建了道路，供散步、远足、骑车，让人们充分享受自然。森林和野生动物由受过训练的人员管理，他们监督包括伐木和捕捞鳟鱼在内的一切活动。从先前过度捕猎和对栖息地的破坏中幸存下来的大型哺乳动物现已得到保护。这些动物主要是小羚羊和各种鹿。

德国保护动植物资源最大的举措是兴建保护自然公园的进化生态系统。其他受到保护的地区包括大中型野生动物和自然景观保护地，已决定在北海沿岸、阿尔卑斯山脉、原东德的许多地区建立这类保护地。较小规模的自然保护区在德国随处可见。中部高地占地极大的自然公园，也起了保护自然环境的作用，虽然兴建这类公园的本意在于吸引游客。

城镇规划十分严格；商业化露天广场已绝迹；城市中乱搭乱建现象已罕见，甚至连房顶如何倾斜都在规划条例里写得明明白白。反映国家丰富文化的传统建筑得到重建和保护。

封建制度和地理因素使得生活在相邻河谷的人们难于相互沟通，老死不相往来，这使得各地区文化千差万别，建筑风格亦复如是。

遗憾的是，工业化使德国的风景受到损害，许多地方都存在严重的环境污染问题，以鲁尔、柏林、萨克森（位于前东德南部）最为严重。许多河流已不见鱼的踪影，因为河水受到污染。酸雨侵蚀了森林和城市石雕。城市遭受的破坏如此严重，忧心如焚的市民们要求紧急行动起来，这使得环保政策在选举活动和政府决策中已成为一支重要力量。

德国南方的一座村庄，位于积雪覆盖的阿尔卑斯山脚下。阿尔卑斯山峰是德国和奥地利的分界线。 © TSW

自然地区

德国分为3个主要地理区域，每一地区在地形上都有其自身的一致性。北方平原地势起伏、低洼，有些地方河流甚少，水资源缺乏。中部高地属山区，南部有宽广的峡谷，只有最南端的阿尔卑斯山区是名副其实的山区。

北方日尔曼平原 属从法国延伸至苏联境内的广阔的北欧平原。约占德国面积的三分之一，为了便于描述将该地区分成四个小区：1，相对狭窄的沿海区；2，东北部冰川沉积黏土形成的农业区；3，由末期冰川堆石、冲击平原和冰川溢洪道组成的南部，其土质较不肥沃；4，高产的黄土窄带，几乎与所有的中部高地北面斜坡相毗邻。

沿海区 沿海小区包括：弗里西亚的沙丘岛，北海岸边的人工开发的低洼沼泽地，波罗的海沿岸的沙带和位于北海偏僻的红沙石岛屿黑尔戈兰。

北海沿岸靠近威悉河和易北河入海口多沙的弗里西亚群岛正在消失，这是河水运动和汹涌的、低洼沼泽地的盐水回流的结果。这些因素能中和在西北部或一些波罗的海沿岸形成岛屿及暗礁的沿海水流。由于近期地质史上冰河期的影响，在石勒苏益格—荷尔斯泰因（日德兰半岛的德国部分）出现了几处小峡湾，但不像西海岸那样广袤的低洼沼泽地，也没有填海造地。一个风景如画的旅游胜地黑尔戈兰一度是重要的商港（据说走私大多发生在这里）和海军基地。

西部的低洼沼泽地出现了牧场和农田，但在沿海分区中，北海和波罗的海海岸最大的经济作用是招徕成千上万旅游者来此享受阳光、沙石和海上空气。

波罗的海沿岸黏土区 指部分日德兰半岛东南地区和与之相连的三角地带，吕贝克、波罗的海的乌泽多姆岛及奥得河畔的施韦特成三足鼎立之势，以农业著称。这片相对年轻冰川期形成的黏土，主要出产小麦、裸麦、马铃薯和甜菜。该地区常常是麦浪翻滚，小片树林点缀农田，无尽的公路两旁排列着优美的树木。

现今波罗的海沿岸地区的重要性相对不及几世纪以前甚至几十年以前。吕贝克，以建筑艺术著称于世，曾是汉沙贸易系统的核心城市，随着时间的推移，它的声望已不及北海沿岸的汉堡、不来梅、鹿特丹和伦敦。吕贝克于二次世界大战后成为西德的一部分，它的贸易对象被划分给东德，这使它受害不浅。它的前汉沙系统的伙伴罗斯托克是东德的最大港口城市，拥有造船业，产品出口苏联市场。罗斯托克为在前民主德国做生意，就必须同吕贝克竞争。位于连接北海和波罗的海运河的东端的基尔、维斯马和风景优美的施特拉尔松德是波罗海一些较小的港口。

冰碛石和冰川沉积平原 在冰川沉积黏土构成的沿海地区以南，是一个土壤较为贫脊的地区。这是一个东南走向的冰川沉积区，南抵奥得河和尼斯河，该小区北部是风景如画，镶嵌成千上万大小不一的湖泊。（末期冰碛指冰期最远伸展线的沉积物沉积）。该地森林、农田、牧场交相辉映，对发展旅游有重要意义。这里的游客主要是德国人，他们在这里远足和从事水上运动。这些游客多野营或下榻在小旅馆、招待所和度假别墅。

这个小区的第二部分为大片冰川边碛外沉积平原，由冰河冲刷出的物质组成。纵贯平原的冰川溢出峡（由溶化的冰水产生）流淌着埃姆斯河，威悉河，阿勒河，易北河，施普雷河和哈韦尔河。这一地区是北方日耳曼平原最大的组成部分，包括易北河东北部和从易北河直到荷兰边境的大部分地区。土地多沙贫脊，灌溉条件好的河流之间的土地也适合作物生长，常见裸麦和马铃薯。西北部有大片牧场；柏林和汉堡周围的果园和菜园供应城市市场。沉积平原另一大部分位于易北河与柏林之间，主要由森林和荒原组成，以吕内堡荒原最为知名。

不可思议的是，这个地区一些土地较贫脊，依靠进口饲料，发展成以高品质家畜生产为基础的繁荣的农业经济。著名的例子是，奥登堡南部的韦希塔周围地区饲养着数十万头小牛、猪和上千万只鸡。大批牲畜及其粪便严重威胁着该地区的环境，尤其是地下水。

该沉积平原仅有的矿资源是褐煤。在柏林东南部的劳齐茨有大规模的褐煤矿床。这种低品位煤相对容易开采，因为厚且平的煤床紧靠地面，表面覆盖着不坚固的冰期沉积物。但从这种煤获得每卡路里能量的代价高。褐煤作为东德仅有的煤炭资源被集中开采。露天褐煤矿随处可见，使交通、定居和地下水供应中断。褐煤燃烧还会引起严重空气污染，

© J. MESSERSCHMIDT/LEO DE WYS

东德南方的烟囱一年到头都在释放着烟雾。

德国最重要的石油和天然气贮藏位于沉积平原的西部，主要是从沃尔夫斯堡到林根的东西走向的地带。用国际标准来衡量，贮量及产量都不大。

在北方平原的这个自然资源普遍匮乏的地区，那些最重要的城市因它们作为交通枢纽的重要地位获益非浅。柏林早期只是靠近施普雷河和哈弗河交汇点附近的一个渡口。后来过了很久，它由于在德国迅速发展的铁路系统及连接航运河道的运河网络帮助它成为主要的工业中心。至于柏林成为全国首要城市，它还得益于这里曾是皇室居住地、普鲁士政府及后来德国政府所在地。沉积平原另外两个主要城市是：易北河畔的汉堡和威悉河畔的不来梅。这两个城市作为港口已有几百年的历史，它们都位于河的上游。汉堡和不来梅不仅是重要的货运、客运港口，还是许多工矿企业所有地。

黄土地带 北方平原最南面，地的表面覆盖一层肥沃的黄土。这层黄土曾经覆盖冰川期前的北欧大陆（包括德国北部）剥蚀地，风力将黄土带到现在的地方。黄土地带宽 1 到 25 英里（1.6 到 40 公里）。

由于黄土便于耕作且肥沃，从德累斯顿到开姆尼茨、莱比锡，从马格德堡到汉诺威，人们分别开辟了农业区。还有一条极窄的黄土带从汉诺威往西延伸到奥斯纳布吕克。黄土也使威斯特法伦最南端一片宽广的土地变得富饶，包括从帕德博恩到莱茵河、科隆的所有较小的盆地。上述这些黄土地区出产丰富的农产品，尤其出产小麦，甜菜，水果和蔬菜。

从威斯特法伦盆地西南延伸到中部高地的煤矿资源特别著名。鲁尔煤田是世界最大的煤田之一，从鲁尔河南岸向外伸展。该煤田巨大的片段煤层向北倾斜。对这种较深的煤层采取了较经济的开采方式，且前已开采到利珀河。人们在莱比锡、科隆西部的露天矿中开采低品位褐煤。褐煤和哈茨山脉侧翼重要的钾矿帮助发展了哈雷地区的化学工业综合企业。

中部高地北面黄土地带富饶的土地及欧洲主要的发达交通网络为该地区许多城市提供了经济结构基础。在工业纪元早期，中部高地的许多邻近地区的木材及丰富的矿资源补充并加强了地方市场和跨地区贸易。虽然如今其意义已不象往日那么大，这些丰富的矿藏仍帮助北方日耳曼平原南部地区建立许多工业中心。例如，介于德累斯顿和开姆尼茨之间的弗赖贝格，其最初的发展便得益于银矿开采；而紧靠哈雷西部的曼斯费尔德地区的发展则早已开采铜和其他重金属。

结果，有限的矿资源已不是该地区繁荣的重要因素，如今这里得力于服务本地市场，向欧洲或德国中心地区投资及利用当地熟练劳动力资源保持制造业传统。汉诺威，拥有繁荣的服务业，多年来一直是世界及欧洲商贸中心城市，为人们提供了一个典型的例证，即城市的繁荣更多缘于地理位置和人材资源而不是其自然资源。

石勒苏益格－荷尔斯泰因州路德简堡（Lutjenburg）附近的北德平原，面临波罗的海。

但是，鲁尔的煤资源仍然是大批城镇及一系列中等城市的重要基础——如多特蒙德，波鸿，埃森和杜伊斯堡——都是依靠鲁尔河和利珀河之间的矿藏及相关工业发展起来的。但附近的莱茵河畔的杜塞尔多夫和科隆确以其与资源、市场相关的发达的交通优势，成为发达的制造业中心。矿藏被过度开采，石油及天然气的普及使煤炭需求增长缓慢；德国人越来越多地迁往人口稀少及没有污染的地方生活，鲁尔的经济形势相对而言正在走下坡路。

中部高地 德国的大部分属于欧洲中部高地。该高地呈弧形绵延，从法国西部横贯大陆止于罗马尼亚东部。这一地区由形成阿尔卑斯山的各种造山力产生的种种地质形态构成，地理结构复杂。

中部山区群山起伏，其地质核心是古代山脉，受到长期大规模地表面侵蚀的破坏。接着，这古老山区的许多地方被海底沉积物覆盖，结果产生大规模沉积岩覆盖层。造山力使沉积岩崩溃，形成各种倾斜，亦或地质盆地，偶尔形成火山。山的侵蚀和黄土沉积充填许多盆地，结果盆地的土壤比山区的肥沃。

很难将德国中部高地分门别类，出于描述的需要将其简单分四个小区：1，从黑森林到哈茨山区西部，呈西北走向，以未受侵蚀的岩石和较高海拔为多见；以及从图林根森林到巴伐利亚和波希米亚森林及波希米亚森林周围的厄尔士山脉，呈东南走向；2，三角形的南德单面山地形，其三个角大约在康斯坦斯湖西端，多瑙河畔的雷根斯堡及图林根区威拉河畔的迈宁根城北部附近（单面山是只有一面陡峭山坡或较倾斜山坡的沉积岩隆起。德国南方单面山位于巴伐利亚，陡峭的山坡面朝南）；3，许多大小不一星罗棋布的盆地，主要指哈茨山脉与图林根森林之间的图林根盆地；4，介乎瑞士边境和威斯巴登之间的莱茵地堑无树脊薄的断层峡谷。

丘陵和低山区 中部高地西部和北部有许多小山和低山，以横跨莱茵峡的莱茵－赫希尼亚高原（为阿登山脉的延续）海拔为最高。该丘陵地区由众多地貌鲜明的地区如艾弗尔山，洪斯吕克山脉，威斯特沃尔德，陶努斯以及蒻厄兰组成。北普法尔茨山区，普法尔茨森林和与其相邻的哈尔特耸立在洪斯吕克南部的莱茵河左岸。其他有名的高地有黑森林山脉，奥登瓦尔德－施佩沙特－勒恩山脉及哈茨山脉，这些高地基本上沿从西南到东北走向延伸，一些较小的山区，如玄武岩的福格尔堡和威悉及黑森山区，位于莱茵赫希尼亚高地和哈茨山脉之间。

一系列其他山脉，从勒恩山脉北部向东南延伸，它们包括图林根森林，法兰克沃德，菲希特尔山脉，上法耳次沃德，以及波希米亚和巴伐利亚森林。与这些山相毗连的厄尔士山脉构成德国与捷克斯洛伐克西北部的边界。

该地区大多海拔最高，气候恶劣，生长着茂密的森林植被，人烟稀少。位于鲁尔和威悉山区东南和汉诺威西南莱茵高地的罗塔尔山，是附近几百万居民重要的娱乐中心。哈茨山脉，厄尔士山脉和黑森林，图林根森林，以及波希米亚森林地带的许多地区是全体德国人喜爱的旅游胜地。一座罕见的国家公园（拜恩阿尔瓦尔德国家公园）座落在巴伐利亚森林和波希米亚森林的交界处。

上述山区有若干远足线路和大量旅馆、宾馆及游泳点。温泉星罗棋布，有些温泉取名巴登－巴登（沐浴沐浴）。由于地质断层和火山的存在，远从罗马时代热水浴和温泉自来水便为游客喜爱。今天一种在北美闻所未闻的

消闲艺术在德国已大受欢迎：在晴和的日子里漫步林间、田野和村庄；阅读；游泳；优雅地饮一杯葡萄酒或啤酒；或在乡村小旅馆的平台上享受咖啡和蛋糕。

国内外游人特别喜爱莱茵峡和南部的黑森林。德国境内莱茵河景色最优美的一段是绵延穿过中部高地的狭窄的一段，这里遍布奇峰异石，葡萄园一望无际，间或会在山上发现几处城堡遗迹，令人美不胜收。莱茵河沿岸村庄风景如画，河上游艇、小驳船来往穿梭，令人目不暇接。该峡谷还具有重要的经济和战略意义，连接西德南北方的重要铁路线和公路从这狭窄的"走廊"穿过。

黑森林山脉拥有美丽的湖泊，农场，村庄和森林。从它的南部最高峰——如费尔德山海拔 4,898 英尺(1,493 米)——可观看到黑森林，法国的孚日山脉，介乎二者之间的莱茵河河谷及阿尔卑斯山脉的风光。

在中部高地发展旅游业之前，这里的经济状况远不尽如人意。农业生产举步维艰，因而手工业开始繁荣。手工艺品久负盛名，黑森林的钟表、玩具、纺织品和厄尔士山区的乐器是其代表。

在其他地区，原材料生产成为经济发展的基础，如厄尔士山和鲁尔南部的莱茵高地的矿石，木材和水电。萨尔州出产的煤炭和邻近的法国开采的铁矿石至今仍是萨尔钢铁工业的原材料。

南部德国单面山地　高地小区的第二部分是德国南部单面山地，由沉积岩组成，它的地形和巴黎盆地相似。在海拔低的地方，土壤和气候都适于农业耕作，位于卡尔斯鲁厄、维尔茨堡和迈宁根的西北小区，尤适合农业生产。这里的黄土也有益于生长各种农作物。西南部多覆盖森林，海拔较高、土壤贫脊的士瓦本侏罗山和佛兰克侏罗山更是郁郁葱葱。

星罗棋布的盆地　第三部分是中部高地的许多小盆地。这些盆地为农业及城市的发展提供较好的条件，比较突出的有科布伦茨附近的小迈弗尔德盆地，拉恩河畔的林堡，美因河畔法兰克福北的威特劳盆地，卡塞尔南部的黑林低地，较大的图林根盆地，和维尔茨堡南部的霍恩伦那平原。这些低地中，有一小部分是高产的黄土地。

莱茵地堑　第四部分是莱茵地堑。它是由向下的地质断层力形成的峪谷，这种力将黑森林和法国的孚日从地理一分为二。莱茵地堑为南北欧之间一个重要的交通长廊，拥有肥沃的黄土覆盖的漫滩，还有一系列中等规模的城市。该地堑南北长 200 英里(320 公里)，宽 25－35 英里(40－55 公里)不等。经过人工开拓的莱茵河稍稍偏离中心线，其西侧的峡谷比东侧的要宽。这里春季来临早，夏季气候炎热。连接邻近的黑森林、奥顿沃德和哈尔特山脉的坡地盛产葡萄及其他水果。峡谷平台的农业侧重蔬菜、烟草等经济作物。那些莱茵河附近灌溉较差的地区多覆盖草地或树林。上述地区或其周围还有小群火山，即与弗莱德堡西岸相邻的凯泽斯特霍尔。

© FRITZ MADER/BAVARIA BILDAGENTUR

俯瞰这座村庄的哈茨山区是德国中部高地最北的地区，该山区是夏季远足和冬季体育爱好者常去的所在。

从瑞士边境北部到科布伦茨附近的莱茵河两岸地区以生产葡萄酒(多为白葡萄酒)著称。峡谷的支流如摩泽尔河、美因河和内卡尔河也以酿造葡萄酒知名。

在中部高地，城市主要见于天然交通长廊一线，多分布在河流交汇点或其附近。这些城市主要包括法兰克福(美因河畔)，纽伦堡，爱尔福特，累根斯堡，科布伦茨和卡塞尔。湍急、宽阔的莱茵河畔，常有隔岸相望的孪生城市，如曼海姆-路德维希港和威斯巴登-美因茨。

除贸易影响，中部高地城市的发展还与该城市作为皇族、教堂或大学所在地有关。斯图加特和卡尔斯鲁厄为皇家所在地，马尔堡原先是朝圣地，现在为大学城；沃尔姆斯和美因茨曾长期作为基督教势力的中心，海德堡曾是重要的政府所在地，后成为著名的大学城。

高地及莱茵峡谷南部地区在现代成为交通要道和德国及欧洲市场的中心，从而为大片工业区的发展奠定了基础。在斯图加特和纽伦堡周围地区制造业已成长起来，且从卡尔斯鲁厄向法兰克福延伸。锡根(铁矿石)和萨尔布吕肯(煤炭)等少数城市发展为重要的原材料基地。

阿尔卑斯地区　是德国三个主要地形中最小的一个，位于德国东南部，北起多瑙河，南齐奥地利边界。该地区的大部分是阿尔卑斯山脉冰山活动形成的冰水沉积平原。第二分区位于阿尔卑斯山麓，这里山峦起伏，湖泊星罗棋布，冰碛遍地。第三分区由阿尔卑斯山脉的丘陵地带和最北端的山岭组成。

冰水沉积平原位于巴伐利亚高原。许多起源于阿尔卑斯山的河流穿过平原注入多瑙河，其中最长的是因河。风景如画的帕绍城，位于两条河流交界处的一狭长半岛上，是一战略要基。

东部黄土沉积，使之成为这一平原条件最好的垦区，尤其适合种植小麦和甜菜。在慕尼黑以北地区种植蔬菜和蛇麻子，后者是巴伐利亚啤酒的配料。最西部的土地贫瘠，森林覆盖面也高于东部，因此适合饲养奶牛和放牧。

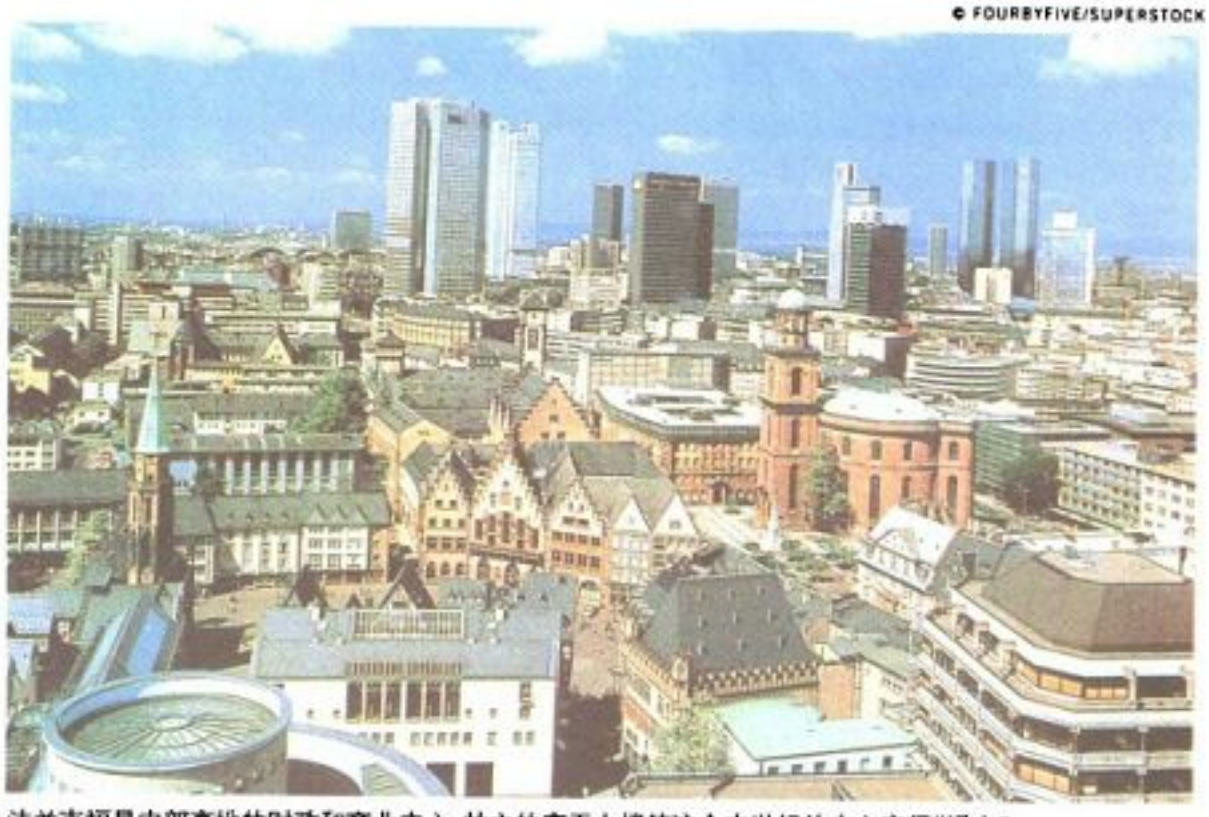
慕尼黑，至今仍是这一地区的主要城市，它位于冰水沉积平原和较南端冰碛区的交界处。该市如今已发展成为一个贸易、行政和文化的中心。二次大战后，德国高技术产业主要集中在这里。奥格斯堡曾经是罗马帝国的殖民地，已发展成商贸中心和早期德国金融中心。

冰碛区包括士瓦比河上游，阿尔高和上巴伐利亚。景致可爱的小山、大小湖泊，星罗棋布，清澈的溪水穿插其间。植被多为针叶林，大多数峡谷没有足够的湖泊支持放牧和奶牛饲养。康斯坦斯湖附近由于海拔低和湖水的调节，作物生长期相对较长。此处多生产水果，湖中小岛适合种植通常在温室种植的花园作物。优美的景色吸引着德国游客，夏季游人更多，这为农民提供了重要的就业机会，增加了收入。

在冰山堆石区的最东端，有一个国际合作的极好例证：经德国同意，奥地利可以使用连接萨尔茨堡和因斯布鲁克这两个州府的一条交通走廊。这条贯穿德国的捷径，减少了火车运行时间，缩短了距离。

在阿尔卑斯山区和整个德国的最南端分布着丘陵和高山。它们主要包括：康斯坦斯湖附近的阿尔高阿尔卑斯山脉；其东西的巴伐利

© FOURBYFIVE/SUPERSTOCK



法兰克福是中部高地的财政和商业中心，林立的摩天大楼使这个中世纪的中心变得"矮小"。

亚阿尔卑斯山脉和德国东南角的萨尔茨堡阿尔卑斯山脉。萨尔茨堡阿尔卑斯山在德国部分主要是贝希特斯加登国家公园。

丘陵地带和山区空气清新，景色宜人。冰川山谷中有流水急湍、鳟鱼极丰的溪水和冰山湖泊，它们从高耸入云、布满积雪的山顶延绵到石碛冲蚀的平原低地。海拔 9,721 英尺(2,963 米)的楚格峰，是德国最高点，位于奥地利边境附近的巴伐利亚阿尔卑斯山区。

清洁的空气、优美的景色，冬夏体育运动的良好季节以及发展完好的旅游设施，使该丘陵地区和山区成为深受国内外旅游者喜爱的旅游胜地。该地区的宫殿和城堡更为其增色，如菲森附近的纽斯科旺斯泰因(Neuschwanstein)城堡，由巴伐利亚国王路易二世建于 19 世纪。此外在德国境内的阿尔卑斯脚下还有许多风景如画的城镇和村庄，如奥伯斯特多夫，上阿默高，加米施－帕藤基兴、米滕瓦尔法和贝希特斯加登。

2. 经济

德国经济一向受国际压力和各种势力的影响。这是德国位于特殊地理位置的结果。德国位于北欧平原，是将意大利同荷兰、同中欧联接起来的商路的交叉路口。它的传统商业活动始于中世纪的汉萨联盟，该联盟包括从须得海到里加海湾的众多城市。

因此，德国经济状况的好坏总是同欧洲和世界经济的总状况紧密相关。16 世纪商业的迅速发展，1870 年至 1914 年世界经济的增长以及 1950 年以来全球经济的飞速发展，都促进了欧洲和世界经济的发展。与此相反的是，德国经济曾深受战争之患："三十年战争"(1618－1648)；法国大革命和拿破仑战争(1792－1815)；两次世界大战(1914－1918 和 1939－1945)，不一而足。

如今，德国在世界经济中占据了主导优势地位，这是它提高教育和技术水平以及将科学运用于经济的结果。德国的先进还是其先进教育设施的结果，从 19 世纪初叶起，德国便将教育侧重点放到提高技术熟练水平上。德国在经济中发挥重要作用，只限于建立一个运行机制来规范各种发展力量的行动，而不发号施令。在德国历史上，每当政府推行国家社会主义政策，便会迟滞经济增长，并引发有关如何分配这些财富的政治冲突。这颇耐人寻味。18 世纪推行的财政政策(旨在发展地方工业)，纳粹独裁者的计划经济和军事经济，以及民主德国(或称东德)的社会主义计划经济，都是这种情况。

1949 年前的经济

德国拥有实现工业化的充裕的自然资源。最重要的是，鲁尔盆地有欧洲最大的煤田，使德国成为理想的钢铁生产基地。此外，德国还有一个活跃的企业家集团，除了本土的经营者外，还有过着流亡生活的 16 世纪荷兰南方(基督教)加尔文教派教徒，1685 年后从法国驱逐的胡格诺派教徒，以及犹太人。18 世纪，许多日耳曼国家引进外来技术，发展教育和直接资助生产者，以便发展经济和改善公共福利。当时主要的教育机构首推技术学校，其中最古老的是 1825 年建于卡尔斯鲁厄的学校，它以 1794 年建于巴黎的综合工科学校为蓝本。然而，由于日耳曼仍处于多国割据状态，经济发展受到制约。这些国家(18 世纪超过 300 个)，都有自己独立的通货，海关关卡，复杂的税制及政体。

由普鲁士人领导的关税联盟成立于 1834 年，它的成立向建立国家市场迈出了重要一步。第二年，往来于纽纶堡和菲尔特之间的德国第一条铁路开始运行，到 1850 年，德国已拥有完善的铁路运输网络。19 世纪中叶，煤炭开采为这一时期重要工业(铁路和钢铁业的发展发挥了重要作用)，市场一体化更创造了巨大经济增长。

日耳曼帝国 1871 年实现政府统一，帝国随即诞生。它的优势得到巩固，发展成为工业巨头，在钢产量超过英国。一本由英国人 E. E. 威廉斯著的有影响的书《德国制造》(1896)，提醒人们警惕来自这个痴恋工业主义并疯狂求爱的民族的经济和政治威胁。在这些迅速发展的年代里，政府未能像世纪初叶那样发挥主导作用，但在 1870 年末，国家开始进入经济活力的新领域。

1880 年出台的关于事故、疾病及老年保险措施是大臣奥托·俾斯麦平息工人阶级不满的部分策略，但却为欧洲和北美制订社会改革计划提供了模式。1880 年开始对农业和铁制品征收保护性关税，结束了自由贸易。向农产品(尤其是谷物)生产者提供了巨额补贴，但抬高了食品价格，导致工人要求增加工资和提高了德国制造业所需的钢和铁的成本。俾斯麦的关税政策及其后一系列策略伤害了而不是帮助化学、电工及光学产品工业这些在十九世纪成长起来的新的主导工业。

两次大战之间的时期 一次大战的失败，使政府对经济的介入大大增加。由于战争开销甚巨，战后要推行新的社会立法，并且还要根据《凡尔赛条约》(1919)对脱离德国的财产拥有者进行赔偿，导致过度通货膨胀，使马克与美元的比例下降到战前的十亿分之一千。惨重的通货膨胀使德国经济衰退，因而更加明显的受到"大萧条"的影响。三十年代初期，农业歉收，大批人失业(1932 年超过 6 百万人)以及无数企业倒闭，使人们不再对民主政策抱幻想，致使阿道夫·希特勒得以建立国家社会主义(纳粹)独裁政权。

希特勒试图以公共工程计划，国家投资，控制价格和工资，寻求经济自给以及增加军费来对付经济萧条。结果，三十年代就业率出现惊人回升，但也因此付出了巨大代价：经济上降低质量标准、效率下降；政治自由不复存在。

战争和波茨坦条约 二次世界大战中，由于盟军的轰炸以及 1945 年 3 月希特勒下达了自我毁灭的指示，德国运输系统陷于瘫痪，70%横跨河流的铁路桥遭受损坏。轰炸也减少了民居，摧毁了工业设施(尽管程度不如当时想象的那么严重)。1945 年纳粹战败，付出了远比第一次大战高昂得多的代价。德国丢失了四分之一的疆土(奥得河和尼斯河以东的所有土地)，得到的却是数百万名来自东部的难民和被驱逐者。

盟国关于德国前途的计划经历了重大改动。1944 年 9 月，在魁北克会议期间，温斯顿·丘吉尔首相和富兰克林·D·罗斯福总统起草了一份文件，即通常所谓摩根索计划(以美国财政部长小亨利·摩根索的名字命名)，对德国实行非工业化。但该计划遭到美国国务卿科戴尔·赫尔和英国外交大臣安东尼·伊登反对，所以从未成为官方政策。在 1945 年 2 月的雅尔塔首脑会议同意将德国分为几个占领区，初步设立美国、英国和苏联三个占领

区。后来在英国和美国的一再要求下，增加了法国占领区。德国战败后，1945 年 7 月 17 日到 8 月 2 日在波茨坦举行了最后一次盟国政府首脑会议。波茨坦会议通过的最后协议规定设四个占领区，并采取同样对待德国人民的政策。尽管不再设立德国中央政府，盟国管理委员会的政策仍由德国人组成的中央行政机构实行。这些机构包括财政、工业、交通和外贸。管理委员会将一致作出决定，下放中央决策权的作法有助于避免再次出现纳粹独裁统治期间经济力量过度集中的现象。在占领期间，德国将仅仅被作为单一的经济单位对待，根据苏联的要求，德国必须支付战争赔偿，但赔偿的前提是"应该留出足够的资金让德国人生存，而无需外来援助"。赔偿的细节将由莫斯科的赔偿委员会制定。德国东部边境的最终划定将"有待于和平解决"。

1946 年 3 月 28 日，管理委员会宣布了德国工业规模和产量的具体数字。作为德国非军事化的一部分，很多方面的产品被禁止生产（包括武器、弹药、滚珠轴承、各种型号的飞机和远洋船只）。很多工业——包括钢铁、重工业、化学工业——的产量受到限制，那些超过限量的部分将用于支付赔偿。例如，钢产量，苏联建议年产量为 450 万吨，法国和英国分别要求 700 万吨和 900 万吨，而美国国务院制订的数字仅为 350 万吨。最终计划将产量定在 580 万吨，而德国获准每年生产 750 万吨。煤产量没有受到限制，因为它是出口换汇和供应贫煤的法国的重要来源。

东西部分裂 波茨坦宣言不久就成为盟国间争端的牺牲品。曾被排斥在波茨坦会议之外的法国，阻挠成立管理机构。在苏占区，按照苏联最大限度榨取赔偿和建立社会主义经济的目的重新建立了经济和政治制度。结果，4 个占领区都按照各自占领国的不同指示发展。没人提及将德国作为一个单一经济单位对待的问题。工业区食品严重短缺，以致人们不可能从事大强度的工作。从这个意义上来说，食物供应短缺制约着制造业的发展。

到 1946 年夏末，柏林 4 国政府的失败已显而易见。西方国家和苏联之间的政治紧张关系加剧，导致西方政策发生变化。美国开始相信只有更加繁荣的西部德国才能抵抗苏联的武装颠覆。1946 年 9 月国务卿詹姆斯·伯恩斯在演说中提到了将改变路线。他说，"如果不能取得完全的统一，我们也将尽一切努力在最大程度上实现统一"，结果，12 月份英国和美国占领区的经济融合形成共有区。

美国的新政策在伯恩斯继任者，乔治·马歇尔的"欧洲复苏计划"中得到充分阐明。这个计划允许德国从美国进口关键商品——尤其是食品和机床，此外还向德国政府提供资金以发展基础设施。从 1948 年到 1952 年，"欧洲复苏计划"总共给西方占领区提供 13 亿美元的援助，在给予欧洲国家的援助中，德国占第四位（居英国、法国、意大利之后）。

西方 3 个占领区的决定性变化是 1948 年 6 月的货币改革。早些时候试图在 4 个占领区实行货币改革失败，因为西方占领国和苏联之间的猜疑日渐深重。1948 年 3 月，管理委员会中的苏联委员马歇尔·瓦西里·D·索科洛夫斯基元帅退出该委员会。新货币的发行迅速使西部德国发生了转变。往日空空如也的商店货架上突然被商品塞得满满当当，人们努力工作的积极性再度被调动起来。马克这种新货币成为战后 30 年成功和繁荣的标志。

苏联对此勃然大怒，实施陆地和水上封锁，试图将西方势力赶出他们在柏林的占领区。到 1949 年 5 月份为止的长达 11 个月中，西部柏林的供给不得不完全依靠空运。

货币改革和封锁注定了德国的分裂。在西方盟国的邀请下，亲西方的德国人于 1949 年 9 月 21 日建立了德意志联邦共和国（西德）；亲苏联的德国人于 1949 年 10 月 7 日成立了德意志民主共和国（东德）。

西德经济

在经济秩序上，德意联邦共和国同 1933—1945 年纳粹独裁统治时期的中央国家计划经济主动决裂。与此同时，它也抵制建立不受政府控制的自由市场经济。

经济管理 1945 年以后，许多西德人士和美国的决策者们认为在二次大战期间资本主义已经导致民主瓦解。1946 年基督教民主联盟（CDU）——该党在 1949 年到 1969 年间在西德执政，推出一项计划，声称"资本主义经济制度对德国人民的国家和社会的根本利益毫无公正而言"，与此相反，包括沃尔特·奥伊肯、威廉·勒普克、阿尔弗雷得·穆勒—阿马克在内的一群经济学家，提出了一个理论，着眼于"整顿策略"：创造一个可以运行的市场机制的框架。西德经济部长路德维希·埃哈德，同意这些经济学家们的观点，大幅度放开价格，以配合 1948 年的货币改革。

这一理论认为，金融政策（即对货币供应的管理）将确保通货稳定，财政政策（即对政府收入和开支的管理）应为政府行使国防和司法等主要职能提供充足的资金，但不应被作为一种推行反周期政策（国家增加开支以战胜经济衰退）的工具。对需求的管理（对经济中总需求的控制）似乎与纳粹时期的计划经济如出一辙，因此没有得到拥护。结构政策（旨在改变生产平衡）将使竞争有利可图，同时需要进行反卡特尔和反垄断方面的立法。

根据美国联邦储备系统建立了政治上独立的中央银行系统，其任务是管理货币。起初中央银行取名德国国家银行（Bank Deutscher Länder），1957 年改为西德联邦银行（Deutche Bundesbank），它的法定任务是"保护货币"。由于两次世界大战后马克都出现极度贬值，保持货币稳定在实现德国经济政策目标的过程中发挥了重要作用。与通货膨胀斗争仍是大多人关心的事。联邦银行法将中央银行和联邦政府的责任作了明确划分：前者负责推行货币政策，后者负责实施经济政策。

社会市场经济 在人们从政治上接受市场原则方面，社会政策起着关键作用。在二十年代，产业和劳动力之间的矛盾曾经对民主政策的破坏起推波助澜的作用。建立保险制度和劳动者代表制度可以避免这些问题。正如穆勒—阿马克所言，"新的市场经济必须同 19 世纪自由市场经济相区别，因为后者如同中央计划制度一样已成为往事，因为它所要达到的社会目标早已过时。我们必须建立一个'社会市场经济'"。这一"社会市场经济"成为西德恢复市场的关键主题。

五十年代进行了两项重大改革。一项是根据 1952 年有关"义务平等"的文件给难民提供赔偿，1948 年对财产价值进行了估算，是为该次改革的开端。另一项改革是根据 1957 年的养老保险法改革了养老金发放办法。

五十年代经济的迅速发展（实际年平均增长率达 8%）和基督教民主联盟（CDU）的竞选成功，显示了推行社会市场政策是十分成功的。五十年代中期以后，几乎杜绝了失业现象。1959 年，主要的反对党社会民主党（SPD）在其巴特戈德斯贝格（Bad Godesburg）会议上对社会市场经济进行了这样的表述："为竞争，为计划"。

干涉主义 到六十年代实际年平均增长率降到 4.7%。六十年代中期发生了小规模的经济衰退，动摇了西德政治制度的稳定，投奉行极端主义的政党的选票的人数增加了。新的联合（CDU－SPD）政府 1967 年制订一项法律，推行需求管理政策（"经济稳定和增长法"）。根据这项法律，财政政策应考虑四个目标：价格稳定和外部平衡（支出稳定的平衡）；经济管理中的传统问题；维持高度就业和足够的经济增长。社会民主党经济部长，1967 年法案缔造人卡尔·席勒解释说，"出现 1966－1967 年经济衰退是因为财政和金融政策之间，政府机构的行动和自治的社会力量之间没有协调一致"。

1967 年通过的法律的精神是七十年代社会主义者－自由主义者联合政府制订政策的基础。该政府由社会民主党（SPD）和自由民主党（FPD）组成。它指导政府对 1973－1974 年和 1979 年两次大幅度的世界石油涨价作出反应。受油价冲击波的影响，政府大量举债，其数额到 1975 年已超过国民生产总值（GNP）的 5%，通货膨胀随即加剧。（GNP 指一定时间内国内所生产产品和服务业创造的价值总和加上或减去外贸净收入或亏损）。在实现所申明的减少失业现象的目标一事上，政府的政策显然没有成功。整个七十年代失业率都在上升。

1982 年，自由民主党（FDP）的经济部长奥托·兰布斯道夫在一份文件——即后来所谓"结构打破文件"（或转折文件）中表示，他本人及其政党反对实行需求管理政策和经济干涉主义。兰布斯道夫这份备忘录分裂联合政府，为以总理赫尔穆特·科尔为首的基民盟

一自民党联合政府取而代之。布斯道夫留任经济部长。该联合政府重新减少了财政活动的规模。根据年增长率控制货币供给，成为实施新经济政策的主要手段。八十年代举债不多，这使政府在九十年代后拥有更大的活动自由。这时，政府需要利用资本市场来对付德国统一带来的问题。

农业 1989 年农业只占西德国内生产总值 1.6%或 GDP(GDP 由 GNP 减去外贸纯收入或加上纯损失)。如同制订其他经济政策的情况一样，在制订农业政策时也总结了德国以往的教训。在二十年代和世界性经济大萧条时期，农民灾难深重，他们激进的政治主张为纳粹竞选成功起了推波助澜的作用。战后，农民仍在国家经济中发挥重要作用，1950 年其人数占劳动力总人数的 23.2%；由于这个原因，1949 年基督教民主联盟的竞选纲领着重强调，必须保护个体农民的独立地位，将自由市场原则运用到农业生产上来，这是不可想象的。

五十年代，高关税保护了农业生产者，高额税收补贴鼓励农民投资农业设备和家畜饲养。1955 年颁布的一项农业法律推动了一系列"绿色计划"，其内容是：向贷款农民和以批发价出售化肥的单位提供补贴；向灌溉和清除水道工作提供贷款；支持农村成立合作社。这类农业基础结构大多被纳入欧洲经济共同体(EEC)调节机制，该机制于 1958 年 1 月 1 日开始运行。欧共体在《罗马条约》第 39 款阐述了农业发展目标，该条约是它得以成立的基础。其基本目的是提高生产率和巩固农业生产。一个干预系统通过直接补贴保证谷物价格不下跌和保证奶制品生产顺利进行。1984 年起谷物和奶制品的产量通过定额调节。1957 年和 1975 年间，西德小麦价格实际上涨 15%，牛奶上涨 64%，牲畜价格成倍增长。国家的大力支持使很大程度上能够自给自足，结果西德小麦自给量达 106%，大麦达 91%，牛肉和小牛肉达 106%，牛奶达 120%，家禽达 62%。

小麦种植面积由 1949 年的 230 万英亩(90 万公顷)上升到 1988 年的 430 万英亩(170 万公顷)。大麦种植面积也大幅度增加。相反，北德平原长期以来的主要粮食作物黑麦的种植面积这期间大幅度减少，由 350 万英亩(140 万公顷)下降到 90 万英亩(40 万公顷)。土豆和燕麦的种植面积也显著缩小。由于欧洲经济共同体的支持，牲畜生产由 1950 年的 1120 万头增加到 1988 年的 1500 万头。养猪业和养鸡业也出现相同增长。绵羊数量变化不大。由于不再用马来拉车和耕作，其数量大幅度下降。

在南方和西部，小型农场仍占支配地位。六十年代和七十年代，土地联合(土地重划)计划的实行使南方仍普遍存在的等高条植的古老耕作方式绝迹。1949 年有 165 万个农场，到 1989 年减少到 65 万个。耕地面积也从 3290 万英亩(1330 万公顷)缩小到 2920 万英亩(1180 万公顷)。占地超过 247 英亩(100 公顷)的大农场在联邦共和国成立初期很常见。(在英国占领区和苏联占领区，农场规模被限制在 100 公顷以内。)大型农场的面积由 1949 年的 130 万英亩(54 万 4 千公顷)缩小到 1960 年的 110 万英亩(45 万公顷)，但在农业合理化改革以后这一数字开始扩大：1989 年达到 250 万英亩(99.5 万公顷)，几达西德农业总面积的十分之一。农业人口大量下降，1950 年占劳动力 23.2%，1969 年降至 9.6%，到 1988 年只有 4.0%。

林业和渔业 德国人一向将森林和林间生活浪漫化。森林在人们的生活中，扮演非常重要的角色。德国有悠久的植树历史，起因是人们希望开辟守猎地和解决更直接的经济问题。1950 年联邦共和国森林面积达 1700 万英亩(690 万公顷)，到 1988 年只有 1310 万英亩(530 万公顷)，其中 43%由国家管理。1950 年到 1988 年，森林砍伐面积还不到总面积的 3%。

由于国际社会限制远洋捕鱼，西德的捕鱼量从 1950 年到 1988 年下降了 70%，虽然渔船总数从 224 艘增加到 654 艘。主要经济鱼是鳕鱼、褐虾、海鲑鱼。大多数鱼船在北海作业。

采矿、采石和能源生产 德国的煤田位于其传统工业区的心脏地带。最重要的煤田是西德鲁尔地区的硬煤，此外亚琛和迪伦周围的褐煤分布也较广泛。

战争刚结束时，煤炭短缺制约着整个工业的发展。四十年代后期制订的自由化规划的一个重要动机就是必须提高煤产量。最初希望通过增加食物供给来提高劳动生产率，之后，1951 年 12 月出台的投资援助法主要与提高能源生产有关。由于在 1952 年成立的"欧洲煤炭和钢铁共同体"(ECSC)，欧洲煤炭市场实现统一，煤炭产量有了提高。由于提高煤产量的计划非常成功，以至到五十年代末出现生产过剩的危机，价格便宜的石油和美国进口的煤炭使之面临竞争，加剧了这种危机。政府推出了整顿计划，向关闭的小煤矿提供补贴和成立大型的鲁尔煤炭公司。政府还担保偿债，并参与生产。但鲁尔煤炭公司的实权仍在私人手中。从 1950 到 1988 年，联邦共和国煤炭生产下降 34%。

德国的电力供应在战争中受到严重破坏，重建电力工业成为广泛经济振兴的重要先决条件。依照"马歇尔计划"，电力投资是政府投资经费的一个主要部分。1950 年到 1988 年电力增长指数超过 1.8。1988 年，一半的电力来自火力发电，五分之二来之核电站。

1973 年油价上涨后，开始积极推广核电计划，但很快成为一个重要的政治争论话题。核电站周围发生过重大公众抗议活动(特别是在汉堡附近的伯劳克道夫)。其他国家如美国的三英里岛和苏联的切尔诺贝利发生核事故后，抗议活动有增无减。主张保护环境的"绿党"得到越来越多的支持，核能的争论在其中起着重要作用。1986 年联邦总统理查德·魏茨泽克警告不要依赖核能。同年反对党社会民主党提出了撤除核燃料的计划。八十年代末期，在卡尔卡建立一个快速反应堆和在沃克斯道夫建立一个核燃料加工厂的计划被取消，反核运动取得了空前的成功。与其他能源相比，安全使用核能的费用太昂贵，使之无法同其他种类能源进行竞争。由于人们对环境认识不断提高，酸雨问题已引起注意。从某种程度上讲，酸雨与发电厂烧煤不无关系。

石油是另一种燃料资源，它较少引起环境问题，但多依靠从外国进口。1988 年西德生产 1400 万吨原油，大多数采自下萨克森低地艾姆斯兰的一座油田，但同年进口石油

GERMAN INFORMATION CENTER

德国工人们正在装运收获的葡萄。德国的葡萄酒著称于世，多产于波恩北部，以白葡萄酒居多；红葡萄酒只占总数的 15%，一般满足当地需要。

7200 万吨。进口石油通过海路被运到德国北部汉堡地区附近的炼油厂，在南部通过横越阿尔卑斯山的输油管道到达英戈尔施塔特。

天然气也主要依靠进口，只有占总量五分之二的然气属国产（其中一半是天然的），其余大多数通过管道从苏联进口。根据 1980 年的协议，德国同意参加输气管线的建设，投资以今后的天然气充抵。这项协议具有政治和经济双重意义，因为它有助于改善西德同苏联的关系。但批评者警告说，存在着严重依赖进口能源的危险。

制造业 对德国工业实行和非集团化是盟国占领德国的主要目的。盟国认为德国的卡特尔在推进纳粹的运动中起了很重要的作用；胜利者还希望破坏或至少削弱这个过去和将来的竞争对手的工业的至关重要的部分。

卡特尔 美国深信，1890 年“合曼反托拉斯法”所确立的规范工业传统是管理经济的良策。1945 年的波茨坦会议规定，禁止成立垄断组织和卡特尔。德国 12 家大工业公司被分成 28 个独立的公司由盟国托管。1946 年 4 月 1 日，盟国管理机构经济委员会提供一份拆除 415 家工厂的名单。由于需要提高工业生产以稳定西德政治，美国公司亦代表德国商业集团进行游说，促使美国改变了政策。

德国产业结构由来分为董事会和监事会，后者部分由非本企业人士组成，负责总体计划的监督。事实上，1945 年以前，监事会的势力并不大。盟国的政策旨在加强它们的力量，以制止德国经济过度膨胀。

1957 年，盟国对西德卡特尔的联合控制由反对限制竞争法取代，该法律总体来讲禁止成立卡特尔，但也规定了许多卡特尔被限制在合理的范围内，其活动与销售和工业合理化有关。它们还可以向卡特尔办公室（属经济部管辖）申请，从事外贸等活动。最初，有人指责卡特尔办公室在约束工业定价方面力量甚微。在它开始运行的头十年中共接到 4,546 例投诉，仅有 7 例以交罚款了结。更有甚者，在钢铁工业中 ECSC 提供了一个欧洲水准的卡特尔式结构。但五十年代以后西德卡特尔式调控变得越来越见成效。例如，1976 年卡特尔办公室解散了一个电话制造业的卡特尔结构；1983 年一批建筑企业被课以罚款，因为它们成立了一个卡特尔垄断公共建筑合同。

工业集中 然而，到六十年代末，卡特尔模式已没有工业集中模式重要。集中模式追求大规模重新调整工业结构以期出现强有力的、具有高度竞争性的大企业。

五十年代西德工业出现重新定向，这主要受美国直接投资西德市场影响。投资在五十年代引起经济大幅度增长，但投资的利益不仅仅简单地体现在投资量，还体现在较好的劳资关系及适应市场的技术管理模式，一些企业，如福特（Ford），通用汽车公司（及其德国分公司奥佩尔）及 IBM 是市场的领头人，它们的成功为德国企业提供了一个模仿模式。

新结构在大型企业的数量上得到反映。1954 年，50 家最大的企业营业额占德国总量的 25.4%；1967 年，这个数字止升到42.5%。六十年代末七十年代初以及八十年代，出现吞并浪潮，这期间发生了工业力量重要的集中。八十年代出现了西德历史上两次最大的合并：戴姆勒－奔驰（Dairnler-Benz）先是接管了最大电气公司之一的蔼益吉公司，接着又吞并了一家重要的航空和航天制造公司梅塞施密特－纳波尔科－布洛姆公司。

被选择的工业 1989 年，制造业占全西德国内生产总值（GDP）的 40%。五十年代，工业飞速发展，主要在化学工业和从尼龙袜到电气产品和汽车之类的消费品工业。大多数膨胀发生在现存企业中，因为在战后很少有新公司打入德国工业界。有两个最显著的例子：格伦迪克公司（Grundig）——生产电器消费品；尼克斯多夫（Nixdorf）公司——生产计算机，在其创始人辞世以后都陷于困境，被较大的国立公司兼并。西德的汽车产量及其对欧洲机动车市场越来越大的支配作用为世人瞩目。在五十年代的经济奇迹中，德国“汽车恋爱事件”是一个最显而易见的成功故事。1955 年以后，大众汽车公司（Volkswagen）渗入美国家用市场，以其标准型号“甲虫”（Kafer）树立了德国复苏的一个有力例证：1955 年售出 30,000 辆大从牌汽车，到 1970 年则售出 300,000 辆（占美国市场 6%）。1988 年西德生产 430 万辆小汽车，是继美国、日本之后世界最大的汽车生产国。

那些较古老的工业也迅速适应了世界经济结构的改变。纺织业和制衣业，长期来是德国经济的主要项目，已将其重点放在高度时装化上。于是，在 70 年代，阿迪达斯（Adidas）和彪马（Puma）成为世界独具风格的运动鞋市场的“巨人”。纺织业和制衣业主要分布在莱茵兰和巴登符腾堡州。

衰退的传统工业面临经济强劲发展的大环境的挑战。对重要工业，特别是政治敏感的钢铁工业，国家采取补贴的办法帮助其过渡到较为现代的经济领域，政府帮助并拯救萨尔地区一家大钢铁公司阿尔贝德（ARBED）公司就是一个例证。其他钢铁制造企业通过转产适应新的经济环境。例如，霍斯克（Hoesch）和克虏伯（Krupp）公司由制钢转而生产工程产品及出口炼钢设备。这一次调整进一步证明高技能在德国经济中的重要性。八十年代早期欧洲制钢工业的调整没能使自己免遭巨大损失。但一旦当西德的制钢业转为高度现代化，陈旧的、低效率的生产过程便立即关闭。1988 年，联邦共和国的制钢业居世界第五位。

由于政治上的原因，根据四国空中协议，技术成功但经济效应差的航空产品遍及欧洲许多城市。由于缺乏管理和责任制使有效的制度几乎不能实施。

尽管政府试图保护市场，西德的计算机生产仍蒙受巨大损失。部分原因是由于欧洲国家的市场规模相对较小。因此，在计算机或其他高技术领域，大多数欧洲国家政府试图促使跨欧洲合作和在国家主要企业之间建立联系。

工业劳资关系 联邦共和国的劳资关系标志着同德国过去的决裂。直到 1933 年纳粹独裁强行解散工会，在劳动者组织中一直存在着激烈的宗教信仰斗争和政治分歧。最大的和最为好斗的团体组成社会主义者（或“自由”）工会，此外还有自由主义的基督教联盟。

二十年代，工会在在制定高薪金要求提案中曾发挥重要作用；而高薪制度削弱了日耳曼共和国的基础。工会的成员在抵抗希特勒的统治中起了积极的作用。第二次世界大战中盟国认识到在法律制度上承认工会将构成民主政治的一个重要方面。盟国也清楚二十年代衰退曾产生超政治化和分裂，因此要求工会不带政治色彩，后来又以“一种行业只成立一个工会”为基础重建工会。1949 年成立的德国工会联合会（DGB）作为 16 个分体工会的总组织。

共同决策 煤炭和钢铁工业劳动者的地位通过 1951 年的“共同决策法”得到认可。该法律提供工人和公司所有者在监事会有平等的代表权，尽管它增加了一个中性仲裁人的措施，以免双方意见不一致及为行使解释公司生存力的职责。最初这项法律受到雇佣者组织的激烈抵抗，最终它作为政治和解的一部分被接受，条件是社会主义者政党将同意重建德国军队。结果，该法案改善了原先隐藏矛盾的工业机构的关系。

1952 年，一项适用于劳动委员会的法案也要求工人代表占除煤炭和钢铁工业以外的监事会的三分之一。1976 年，平等共治原则成为普遍原则，尽管一些观察家认为占监事会一半的雇员部分的高级管理是战胜资方的手段。同 1951 年一样，雇主代表提出强烈的反对意见，此外由于宪法有明文规定，这项 1976 年的法案直到 1979 年方生效。

劳工代表体制和增加工资统一周期体制一样，一般已作为延续多年的制度，被证明是维持德意志联邦共和国的稳定以及防止工资上涨的主要因素。

劳动力市场 劳动力供应受通常人口发展的影响。比较联邦共和国境内居住的人口，1951 年 1 月比 1939 年大约多 940 万。战争刚结束，东部人口便开始持续涌进西部。在整个五十年代，另有 260 万人来自东部和东欧。大量移民的出现，丰富了劳动力市场，且很大程度上有助于五十年代经济迅速增长。原先不发达地区和农业地区，特别是巴伐利亚和低洼的萨克森（Saxong）地区，得益于难民的涌进，因为难民们带来各种各样的技术。结果，人口流动有助于地区间发展更加平衡。

主要由于1961年柏林墙的修建，六十年代移民急剧减少。此时大多由外国工人弥补劳动力短缺，这些工人多来自地中海国家：1955年以后来自意大利，继之来自希腊、南斯拉夫、葡萄牙和土耳其。六十年代和七十年由于雇佣外国劳工的数字不确定，使得报道的失业人数似乎较其他国家低。继七十年代石油价格冲击和较缓慢的经济增长之后，1981年起经济又恢复发展，外国劳工数目再度上升，仅1988年就达200万。

外国工人的涌入解决了八十年代一度比较紧急的困难：德国劳动力老龄化及本国人口生育下降。1989年以后东欧开放和高水准移民的增长减缓了德国劳动力短缺的忧患。

二战后，妇女参加工作的比例上升缓慢，1950年为33.3%，1970年为35.8%，到1978年也只有38.4%。这些较低的比例部分由于儿童学前教育设施薄弱；也反映了德国人重视传统生活模式，即妇女不应该离家外出工作。

劳动力供给影响收入的分配。六十年代劳动力短缺及工会的出现且力量加强，使1967年到1974年德国工人工资急剧上升。在整个七十年代仍保持工资高水平，以后的十年降了下来。

交通 联邦共和国的公路几乎是铁路客运量的1.4倍，国内空运的3.75倍。1986年以后很大比例的空运转向公路而非铁路运输。长途公路运输是铁路运输的1.8倍每吨英里，国内水运的3.3倍，水运对运输大容积货物非常重要。

德国第一批大多有数条车道的公路于1920年建于科隆和波恩之间，以及柏林市内。这种结构的公路是希特勒"工作创造计划"的主要部分。1945年以后一个高速公路密集网络建成。尽管八十年代迫于环境团体的压力，高速公路的建设减少。从1955年到1988年其通车里程还是增加了4倍。

19世纪，铁路是国家市场建设的基础设施。从上世纪末起它由国家管理。飞机和旅客比例的设置首先是根据政治和社会的需要，而不是简单的满足经济需要。从1949年起，联邦共和国的铁轨总长度减少10%。为了铁路运输的需要，许多非赢利的线路受到国家大幅度的补贴仍继续开通。到1988年，一半的铁路实现电气化，主要线路用于城市间，每小时都有高速可靠的直达车次。欧洲城市铁路都通向主要的欧洲城市中心。一些干线被重新修建以适应高速交通。

西德的航空运输由汉莎航空公司(Deutsche Lufthansa)垄断，80%股份归国家所有。长期以来由于航空公司保持高票价以及国内航线的拥挤状态和发达的铁路网络，限制了国内航空运输，主要是客运业。1990年前禁止汉莎公司的飞机飞往西柏林，柏林的线路由战时盟国航线操作。法兰克福是西德主要的国际空港。

国内贸易 尽管五十年代以后超级市场迅速发展，七十年代以后市中心的高级市场也成长起来，西德仍有数目大得惊人的小商店，(有时被称作Tante Emma Laden)，法律规定商店开门时间并禁止星期六下午和星期天营业。1987年零售商雇用210万人，其中27%在超过1000名雇员的商店工作，14%在只有5个以下雇员的商店工作。同东德的贸易被看作是国内的而不是国际的贸易，这只占西德总贸易的极少部分。

对外贸易 过去，出口往往引起德国的经济增长。五十年代的"经济奇观"很大程度上由于那十年中国际贸易的迅速膨胀，货币转换的壁垒被拆除。

五十年代以后西德贸易顺差极大，1989年达5.9%国民生产总值(GNP)，为世界上贸易顺差最高的国家。自身出口的GNP达28.4%。尽管日本和美国拥有更强大的经济实力，1988年西德仍是世界上最大的出口国。西德的出口份额占全球的11.4%。

1958年后，联邦共和国从加入"欧洲经济共同体"，共同市场得到很多利益。后者于1967年并入欧洲共同体(EC)。共同市场的最初宗旨是降低和取消成员国关税以及平均它们的出口关税率。西德的外贸转向欧洲共同体。到八十年代末，与欧共体各成员国的贸易往来，占其出口额的39%，进口额的32%。而到1988年，与欧共体的贸易往来，已占其出口额的55%和进口额的51.5%。

1989年联邦共和国全部非欧共体出口的部分商品，85.6%进入西方工业化国家。美国和加拿大占西德出口量的8.1%，占其进口量的8.4%。西德占美国进口额与出口额分别是6.6%和4.6%。

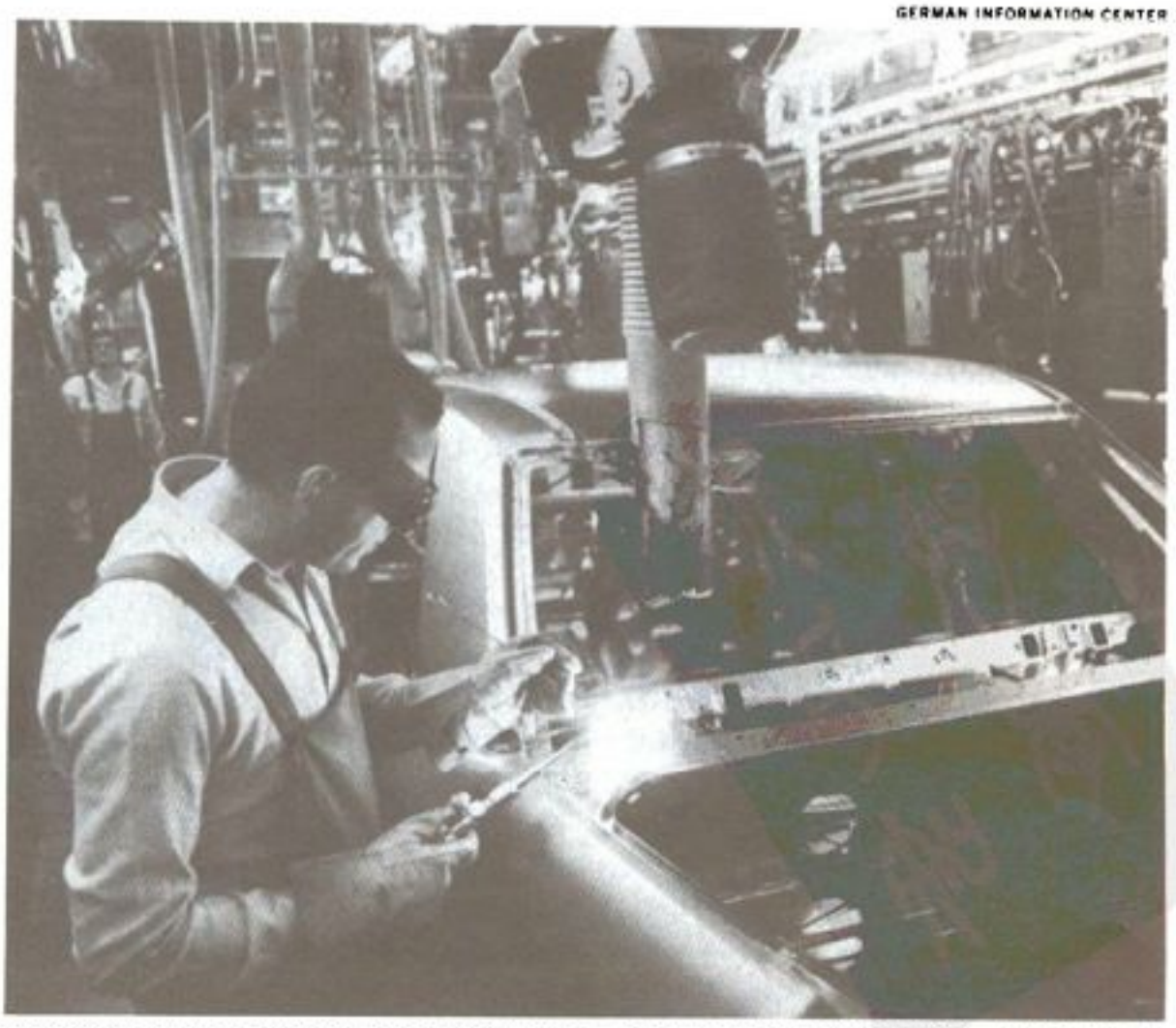
联邦共和国是工程产品、汽车、化学和药物的主要出口国。这些商品产量的五分之二用于出口。西德的一些贸易作法引起争议，例如向发展中国家出口高技术，偶尔带有一定程度的军事目的。西德企业界曾被卷进在利比亚建一座化学工厂生产化学武器的事端中。西德还资助伊拉克的导弹系统(如神鹰2号)以及在摩苏尔(Mosul)大学建立一个研究所，它实际是一个武器研究和发展中心。八十年代联邦德国成为世界第五大武器出口国(继苏联、美国、法国和英国之后)。如同和利比亚及伊拉克的买卖，向南非和阿根廷的武器出口也常引起政治丑闻。

与东欧的贸易占西德经济相对较小的比例，尽管在高技术和计算机向东欧的出口上与美国产生矛盾。1959年与经济互助委员会非民德成员国的贸易仅占整个对外贸易的3%。尽管这一数字在七十年代东西方关系放松后有所上升，1980年苏联输西德的燃气管道开通后对东欧的贸易给予较大的关注，联邦共和国的基本经济方向仍是针对西方。

1989年东欧开放后，给德国发展与东欧的贸易接触提供了极大的机会。在战前与东欧贸易是德国贸易的重要部分。但有人却警告德国应减少对东欧的贸易，其立足点在于：担忧德国的贸易大国地位在世界经济格局变化时会受到损害，同时也担忧日益增长的尤其是东亚的竞争。

金融和财政 十九世纪中叶德国工业发

GERMAN INFORMATION CENTER



德国的"恋车"绯闻是五十年代德国经济奇迹的明显标志。生产品种包括供应普通市场的大众汽车和供应富有用户的奥迪、宝马和格塞德斯。

展得力于合股银行的投资活动。银行给工业提供长期贷款并为债券组织投资。"世界金融(Universal banking)"的传统即投资和商务金融活动在同一规定下结合，这种传统很少在20世纪较大的政治和经济动乱中被中断。二次大战中，德国战败，于是将其主要银行——德国银行(Deutsche Bank)、德累斯顿银行(Dresdner Bank)、商业银行(Commerz Bank)——分别组成10个银行，这些银行在1955年到1957年间被允许重新联合成原来的规模。由于银行的突出作用，股票交易在德国经济生活中的作用远不如其在美国或英国那样重要。

银行很快恢复它们在传统工业资产中的重要地位，并恢复它们在德国主要企业的监事会设立代表的联系模式。八十年代银行掌握工业债券额减少，部分原因是公众批评"银行势力"。尽管如此，银行仍旧在工业界扮演重要角色，尤其在法人团体的改组中。银行在金融市场的力量和它们对股票的控制权，意味着七、八十年代以英、美经济为特征的不友好的攫取和吞并，这会造成更多的困难(不是不可能的)。其结果是更加保持连续和稳固的管理，只要企业在正常竞争的环境中生存，这种管理就势必有其优势。

除了主要的商业银行，西德的金融机构包括一个农业和信贷合作社系统。此外，还有一个储蓄银行网络，它的中心机构成为操作全部服务项目的银行。

德意志民主共和国

从1949年德意志民主共和国成立之日起，苏联便计划控制其发展进程。五十年代，中央严格制定的多年计划(最初是五年计划)将重点放在建设社会主义所必备的重工业产品的生产上。与此同时，相当于整个农业面积三分之一的大种植园——指超过247英亩(100公顷)的种植园——被充公，其中部分根据"波茨坦协议"被划分成若干小农场。1952年到1960年农业按照苏联模式实现集体化，导致90%可耕种土地归为国有和小型农场的破坏。

计划经济的变化 以中央计划为重点的作法使生产效率极低和生产流程不畅。此外人口向西部流动引起劳动力急剧短缺。1962年夏，民主德国悄没声息地放弃其苏联模式的七年计划，"追赶"西德的口号也从政治决策者们的词汇中消失。1963年，东德政府部长会议引进新的经济体系(NES)，旨在激发(称做"经济杠杆")管理水平、减少计划指标项目。生产资料部门进行部分价格改革；价格改革几乎未触及生活资料部门及服务业，但仍对基本必需品进行高额补贴，因为政府认为不这样将会爆发政治不满。结果面包和城市交通的价格，一直保持稳定，例如1989年坐一次地铁花费20芬尼，这个价格同1949年一样。这次改革计划大多模仿苏联赫鲁晓夫的改革意图，尤其模仿了苏联经济学家叶夫塞·列不曼(Yevsi Libermen)提出的物质刺激和价格改革。

1961年8月建造柏林墙的最初意图是阻止劳动力流出东德。但即使1961年以后，由于能看到西德的电视节目，东德必须比其他东欧政权作出更多的努力以保持其消费水平。六十年代末，在新经济体系内部已出现一系列的困难。1971年以后，统一社会党新的总书记埃里希·昂纳克(Erich Honecker)将东德的政策制定转到"新斯大林主义"以加强中央计划体制。1972年以后，所有现存私营或半私营工业企业被收归国有。在1979—1980年，中等规模的公司联成联合体，以利于中央计划的实施。到1988年共有173家中央直接控制和143家地方运营的联合体。八十年代末，只有5.3%的劳动人口受雇于私营部门，这些部门生产占全国产品总量4%的产品。

在这同时，由于与西方的关系解冻，东德与西德的对比更加鲜明。在1971年党的第八次代表大会上，昂纳克保证增加汽车和洗衣机的供应。到八十年代，主要重点转移到高技术，此外也向市场经济轻度转移，从1984年起，重新使用纯利润和其他效应指标来衡量企业的业绩。

计划的特征 东德的计划体制包括四个关键因素：(1)由于收入差别极小，对劳动力缺乏刺激；(2)经济决策缺乏有效的价格系统来指导；(3)对国际竞争反应迟钝；(4)对七十年代能源价格冲击反应不够。

利用行政决定和中央估算价格的想法决定出口常闹出令人啼笑皆非的事情。有一个关于电视机的著名例子：其价格由重量决定，结果东德企业生产的电视机异常沉重。

八十年代末，东德贸易的三分之二在经济互助委员会成员之间进行。经济互助委员会对劳动力进行了划分，所以交换的工业品实际上几乎由垄断企业生产。于是，公共汽车只在匈牙利制造，有轨电车只在捷克斯洛伐克制造。东德的特殊作用是发挥德国传统的机床特长。经济互助委员会之间的贸易，受非经济的和主要是政治因素的影响，不存在竞争。例如，东德发展电子工业的想法也仅仅限于生产劣质的西德产品复制品，诸如质量低劣的针式打印机。

世界石油价格上涨通过苏联来影响东德，因为苏联供给东德绝大多数汽油产品。结果东德更加依靠褐煤作为燃料资源，因为东德褐煤的产量占全世界的四分之一。八十年代末，东德85%的褐煤用于发电及大多数家庭取暖。这种煤是一种效率极低的燃料。它的广泛使用及国内市场缺乏符合实际的能源标价体系，能量消耗高于西德燃料消耗15%。燃烧褐煤在东德也产生严重的环境问题，酸雨引起森林破坏，污染在八十年代造成老龄死亡率上升。

1989年的经济 许多工业部门十分落后。同西方工业国家相比，炼钢工业继续使用昂贵的西门子－马丁炼钢法，这种方法由于不能产生高质量的钢，西德早在1982年就废弃不用。汽车制造集中在两个基本型号上：双冲程的"卫星"(Trabant)和"瓦尔特堡"(Wartburg)。这两种汽车一直未被改造，即使与其他东欧国家的汽车比较，其质量也属低劣。经济互助委员会的国家通常不愿购买东德制造的卡车。占劳动力6.6%的建筑业主要通过浇铸水泥预制板建造大规模的公寓区。纺织业缺乏资金，阻碍了引进自动而灵活的生产线，纺织机械多为战前生产的产品。

在整个八十年代，与西德相比东德的生产率呈现下降。根据德国经济研究所的计算，东德1983年的生产率水平是西德的50%，到1989年降到40%。然而，东德的领导阶层对东德的经济状况尚抱不切实际的幻想。在东德四十周年庆祝会上，昂纳克向苏联总统米哈伊尔·戈尔巴乔夫表明，东德不需要经济改革，因为它已经显示它有能力生产数兆的计算机芯片。

东德官方统计表明，八十年代平均年增长率占材料生产净值的4%(NMP)。(NMP，相当于国民生产总值，"净值"意为减去了固定资产的折旧率。)但该数字与实际情况相差甚远，由于继续向消费品生产部门提供高额补贴，东德国家预算迅速膨胀，几近失控。1988年，产品价格补贴已达物质生产净值总数的18.5%。1989年，秘密备忘录警告东德已到经济崩溃的边缘。

与西部统一 东德的政治崩解突出了其经济危境。自从1989年11月9日以来，西德的边境在全德国实际上形成了统一的劳动力市场。由于西德的高工资、优越的生活条件和环境标准，到1989年底已有344,000东德人移居西德。

在汉斯·莫德罗(Hans Modrow)领导下的改革派共产主义政府对东德开放唯一的反应是迅速建立市场经济。1990年1月通过的宪法修正案，使市场经济成为可能。但莫德罗政府的经济部长克里斯塔·卢夫特(Christa Luft)仍试图保留计划体制的成份，而人口西流仍在继续。1990年3月，举行了东德境内1932年以来的第一次完全自由的选举，绝大多数人民投了将推动两德迅速统一的政党——主要是基督教民主联盟的赞成票。

与西部货币和经济的统一立即着手准备，并于1990年7月1日贯彻。从心理上和政治上讲这次统一最重要的元素是工资和货币支付由东德马克向西德马克的等价转换。平等转换还适用于14—58岁的人所拥有的多达4,000马克的私人存款；低于该年龄组的人可得优惠较少，高于此年龄段的老人得到的优惠最多。

尽管对兑换率争论不休——西德联邦银行倾向于将东德马克与西德马克的兑换比价定为2:1，但统一的事实更为重要。无论兑换率多少，紧随经济统一而来的首先是工资的迅速增长，并导致了严重调整问题的发生和许多企

业关闭，频繁的罢工和大幅度增加工资使兑换率到1990年秋为1:1。金属工业的工人的工资增加25%；建筑工人增加了60%。

一旦经济统一，迅速的政治统一就不可避免，以解决不断增多的尚未确定的经济管理问题。在"二加四会谈"(东、西德加上英国、法国、美国和苏联)上，战时的盟国同意于1990年10月3日东、西德实现统一。

统一的经济

新统一的国家仍叫德意志联邦共和国，它的第一个任务是一个前所未有的"实验"：将两个面积大小不同，人口多少不等，社会秩序截然不同的地区融为一体。统一时西部人口6140万，东部人口1670万。但广泛存在的政治共识使统一变得较容易，这一共识是：经济管理的计划手段是失败的；市场道路是使新的联邦共和国政治稳定、经济增长和可接受的唯一道路。社会主义作为经济管理原则，被彻底抛弃。

1990年12月第一次统一议会选举，在竞选中两大政党都遇到许多问题。社会民主党(SPD)的西部领导人曾不承认统一过程，该党在东部只得到少得可怜的选票。基督教民主联盟(CDU)不愿认识到统一需要较多的国家财政支出，且这笔支出不能立刻通过提高经济发展增加税收筹措到。CDU－FDP联合政府在选举胜利后从其不增加税收的诺言上退却了，制订了税务减让和销帐计划，以刺激对东部的投资。

东部的国有企业通过"国家财产托管基金会"出卖给私人。"国家财产托管基金会"是由东德莫德罗(Modrow)政府成立的机构，后来西部的经理们进入该机构。该机构一度成为那些在政治和经济统一中没有得到好处的人的靶子。其西部领导人德特勒夫·罗韦德尔(Detlev Rohwedder)在1991年4月因遭恐怖分子袭击而丧命。

向社会市场经济的过渡存在着大量问题。东部工业生产率低下及农业低产对劳动力需要进行大规模解雇。起初，失业被政府"短时工作"式的补救所掩盖，这实际上在为游手好闲者付工钱；到1991年超过三分之一的东部劳动力被官方解雇。西部投资者认为前东德在一个较长时期内将成为一个高薪经济区，不会为急需廉价劳动力的纺织和家具制造之类的工业提供合适的劳动力，因为这些行业需要的是廉价劳动力。结果这一领域的西部商人宁愿到劳动力较便宜的中欧国家投资。

与此同时，东德处于生态灾难的边缘已越来越明朗。污染的、非安全的企业只能尽快关闭。这些企业包括哈雷附近洛伊纳庞大的化学企业(其中大多数建于三十年代)和格赖夫斯瓦尔德的核反应堆(早1976年就几乎熔毁关闭)。每年东德生产的二氧化硫居欧洲之首，而工业废水亦相当于东德水域总面积的一半。结果，东德境内90%的森林遭到破坏。

东部基础结构薄弱使得西部不愿在此投资。铁路线超载，道床陈旧，3,000座铁路桥寿命超过85岁。公路不能运行重型卡车。少于400万门的电话系统处于倒闭的边缘，只有7%家庭有电话。因此，事实上东德的大部分地区难以与外界联系。即使统一以后，官僚化的电信垄断仍迟滞着实现技术运用的步伐。

由于人为压低房租，东德民居不尽如人意。超过一半的公寓和其他住房建于1945年以前，三分之一建于1918年以前。1989年多于四分之一的居户无室内厕所，只五分之二有暖气。

许多东德企业的商品质量只能被经济互助委员会贸易接受。这一贸易市场于1989年政治变革后解散。此外，由于苏联经济困难严重，它以硬货币购物的能力萎缩。

财产权未确定增加了东德调整的难度。东德是在没收的浪潮上建立的：1993年后被纳粹没收；1945年后被苏联没收；1949年后及1972年后被东德政府没收。最初只是1972年以后被充公的财产归还原所有者，尽管要求赔偿1949年到1972年间被没收的财产的要求也被受理。为了避免前所有者可能提出代价不菲的法律要求，许多西德企业宁愿在"绿地"上建设而不愿与现存的企业打交道。

与此同时，由于分摊经济费用和分配统一利益明显不公，社会局势更加紧张，政治动荡更加严重。尽管统一给西德带来了繁荣，西德的工厂因接到大量原东德地区的订单而开足马力生产，东部经济却由于大量失业和工厂关闭而明显萎缩。自相矛盾的是，东西部的居民1989年和1990年一再声称属于同一个民族，而如今似乎被统一隔得更远。一些评论员认为统一的结果将和19世纪意大利的统一相似，当时米诺格里奥(南部)比统一前更加落后。

最终经济发展将会减少收入和富裕的地区差别，正如已显著减少前西德境内各地区的差别一样。但如同旧的联邦德国的"经济奇迹"一样，消除差别的一个先决条件是有利的、非保护主义和快速增长的世界经济环境。

3. 人口

与美国相比，1945年前的德国居民种族远不如美国那么繁杂，而且这以前从严格意义上讲从来都算不上是一个移民国家。然而，国内居民由农村向都市的移居却是相当可观的，1914年前尤其如此。

几个世纪以来，中欧一直被按照地域文化分割成许多公国。尽管所有德国人都说的是某种形式的德语，但各地方言间的差异较大，甚至巴伐利亚、图林根或东普鲁士的居民之间互相很难听懂对方的方言。当人们处于另一地区的习俗与思想之下时更是不知所措。1817年统一的日耳曼独立国家诞生(尽管比较晚)和缓慢形成的民族意识无疑对繁多的地区文化起了同化作用。尽管如此，文化上的多样性却始终存在，甚至20世纪三十年代纳粹为建立一个中央独裁与一个"人种上纯净"的德国社会而采取的独裁措施也是最终未能消除这种多样性。

宗教上的差异仍然是很重要的，尽管纳粹曾努力约束教堂的影响力。大约有60%的德国人信奉新教，40%信奉天主教，此外大约还有50万犹太人。

工业化与都市化的来临使得德国社会产生了另一种形式的分裂——即社会阶层的分化，而且这种分化具有跨种族、跨宗教的趋势。工业革命导致了社会阶层的产生，到1914年时德国社会主要分裂为三大阶层：一个可明显确定出的产业工人阶级。一个更可明显区分出的中产阶级和一个仍是贵族占多数的上层阶级。第一次世界大战，1918年的革命，1923年急剧的通货膨胀和三十年代早期的社会动乱都加剧了阶级的分化。

纳粹主义究竟如何影响了这样的社会结构起初是难以估测的。某些社会学家一开始曾认为希特勒的独裁和第二次世界大战给德国社会造成了革命性的冲击。毕竟，据估计有700万德国人死于这场战争或在战争中失踪，其中有320万人是平民；此外至少有100万士兵成为残废，平民的健康也严重受影响。至少有1000万难民在红军到来之前逃往西方。那些曾经被炸为废墟的城市中疏散出来的母亲们带着她们幼小的孩子试图回到他们原来的住所。战争结束时，最终有400万难民滞留在德国境内等候被遣返或签上移民签证，这些难民均是原先的苦工或关押在欧洲各地集中营的人们。那些在遭受地毯式轰炸时期仍滞留在城市里的人们居住在搭建于废墟之间的临时住所中。将近四分之一的城市住房全被炸毁，另外还有30%的部分遭到了严重的破坏。

现在从事后来看，很显然四十年代德国社会并没有发生革命。不必否认或低估战争给上百万人造成的悲剧，但事实证明这样的社会结构还是经受住了纳粹主义的迫害和战争的磨难。因而，尽管纳粹也如此主张过，社会的变化速度并没有加速。如果说要有什么变化速度出现的话，都可以归结为始于19世纪后期的缓慢的全社会的变化，而这与其他工业国家并没有太大的差别。只有一个社会阶层失去了它原有的地位与权力基础，并且于1945年完全消失，这就是易北河以东广大的地主。

地区文化发生了一些意想不到的变化。尽管上百万的难民定居于巴伐利亚、符腾堡、莱茵兰和北方一些地区，但他们的到来并没有明显改变当地的固有文化。事实上到了下一代，人们已是很难辨认谁是难民，比如一个定居于巴伐利亚的东普鲁士难民，人们除了通过他的姓氏外几乎无法确定他是外来者。尽管难民协会努力维持着他们的家乡文化，但从长远来看却是当地文化的影响力更大。

最后要提到的但决不是最不重要的是德国犹太人。1933 年以前犹太人在德国社会构成了一个明显的种族与宗教群体，而到了 1945 年犹太人实质上已从德国社会中消失了。除了大约 20 万犹太人于 1939 年前移居国外之外，其余的则全部被纳粹在战争年代所杀害。

一个分裂的民族(1945—1990)

1945 年德国投降后被同盟国划分为 4 个占领区。1949 年美国、英国与法国的占领区合并并成立了德意志联邦共和国(西德)，其首都在波恩。苏联的占领区则成为德意志民主共和国(东德)，首都定于东柏林。

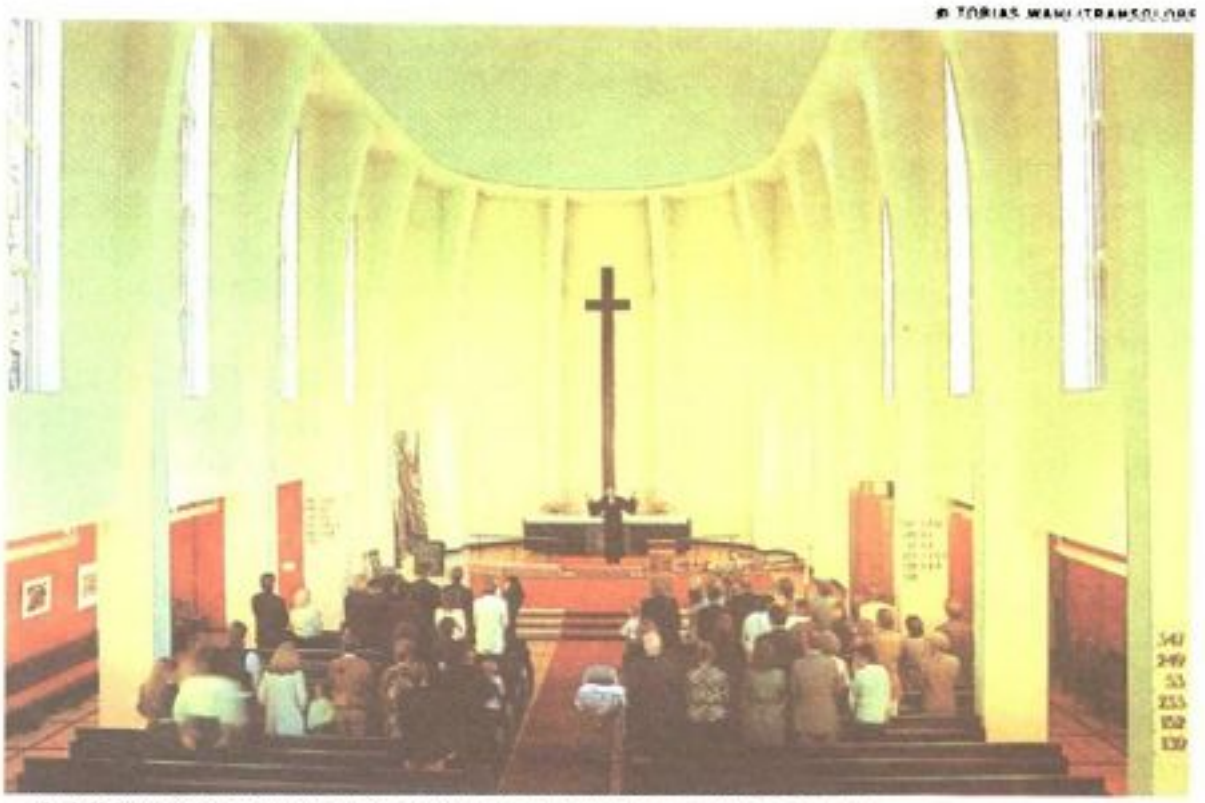
文化与宗教 德国分裂促进了西德地区文化的多样性继续存在。这种文化多样性在波恩共和国的宪法构架中得到重点的强调。由于西德已决意抛弃原纳粹国家的中央集权制，宪法的起草者们在美国的支持下，采取了联邦制的国家结构形式，并大致按地区文化的构成将国家划分为 11 个州。特别是宪法还赋予各州在文化与教育上享有广泛的自治权。这一自治权的实施对于东德难民成功地融入西德社会也具有重要意义。

宗教上的差别仍然是存在的，而且天主教与新教的力量对比较均衡。大约有 50 多万人脱离了天主教教会。总的来说，由纳粹主义及其罪行在德国社会中引发的道德危机造成了战后一段时期宗教感情的复苏，直到自 19 世纪后期工业化与都市化所带来的世俗化趋势重新占了上风。尽管人们为了加强天主教与新教两个分裂已久的教派之间的联系，但它们总是不能平安无事地共处，在那些两个教派的力量较为均衡的地区更是如此。

同时，东德则是另外一番境遇。由苏联扶植建立起来的共产主义政权很快便放弃了早期的政治多元化和民主化尝试，并开始建立由统一社会党领导的斯大林主义的中央集权政治体制。这就给纳粹政府甚至也未能摧毁的地区文化多样性的继续存在发展设置了巨大的障碍。尽管撒克逊人和图林根人在方言和地区习俗上仍与波美拉尼亚人不同，但他们借以要求他们实行文化自治权的手段却被严格限制了。教育和对艺术或社团活动的支持均需受中央的指导。

770 万新教徒和 120 万天主教徒的宗教信仰并未全部受到压制，但是教会的活动受到了严重的阻挠。牧师组织与政府采取了一定的合作以免遭到排斥，然而后来特别是在八十年代，教会成了反政府意见的汇聚中心。起初教会支持东德的和平运动，继而为人们发表对东德的整个政治制度的根本性的批评意见提供场所。

尽管在文化事业上的极权主义在七十年代有所放松，并使得教会和其他的社会团体都获得了好处，但当局政策从总体效果上看却是产生了更大程度的同化。至 1961 年东德通往西方的边界被封锁时，这一趋势由于已有近 200 万人因无法忍受被迫遵奉政府的政策的压力而逃往西德而得以强化。



一次路德教派礼拜。路德教派是在十六世纪由宗教改革者马丁·路德在德国创立。

种族地位 逃往西德的难民们，许多是熟练工人，在五十年代经济迅猛发展的时期迅速融入了西德社会。1961 年后，难民们流入量降到了很低的速度，波恩政府作出了一项目的是对德国的文化与种族构成产生长远影响的决定，即鼓励雇用外籍工人，这些外籍工人主要来自地中海国家。到 1973 年时，外籍工人总数已上升到 260 万人，其中以土耳其人最多，为 605,000 人，其次为南斯拉夫人，共 535,000 人，意大利人共 450,000 人，希腊人共 250,000 人，西班牙人共 190,000 人，葡萄牙人共 85,000 人。

西德政府起初的设想是这些以男性为主的工人数年之后将会回国，但很快事实表明他们中的很多人愿意留下来并打算把他们的家属也迁来。上百万不同种族且常常是不同宗教的外国人的涌入使得西德政府面临着如何处置这些数量可观的少数民族的难题。人们的意见很快走向两极分化。部分人要求允许这些外国人加入到德国社会中来，因为他们乐于看到一个多文化的社会；而在另一个极端的部分人，则要求将这些外国人统统驱逐出境。

七十年代的经济危机为驱逐的方案提供了借口。在第一次石油价格急剧上升(1973 年)之后，1978 年外籍工人的数量下降到 180 万。到 1980 年又上升超过了 200 万，八十年代中又降到 170 万。如果加上其他来历的非德国人，则在八十年代中期西德境内的外国人总数超过了 500 万。

其他的人口变化 伴随着外籍工人问题上的争执而出现的是许多基本统计数据的变化。第二次世界大战使得整整一代的男性丧生，以至于 1950 年时，女性数量比男性多出了 300 万(女性占 53.1%，男性占 46.9%)。战争年代的分离的压力和战后的穷困使得大量的婚姻破裂。战争年代的死亡和婚姻的破裂使得单亲家庭在西德普遍存在。以上这些因素都使得离开家庭从事工作的女性数量上升。这部分女性在 1950 年共有 420 万，1969 年时这一数字上升到了 960 万。跟随经济复苏而来的是出生高峰。加上难民的涌入和移民的加入，到 1970 年时西德的总人口增加了 900 万，达到 6,070 万人。

在七十年代中成长的一代开始实行严格的计划生育措施。尽管在 1960 年时，平均每位母亲生的孩子数仍为 2.4 个，但到 1976 年时这一数字已低于 1.5 个。与此同时，平均预期寿命一直平稳上升，到 1976 年时男性平均寿命为 75 岁，女性为 77 岁。这些变化不仅使得人们开始为将来的社会安全问题和退休金而担忧，而且使得人们对生育率明显要高得多的外籍工人家庭将如何影响种族平衡而担心。

另一方面，东德的人口却急剧下降，部分原因是人们一直在离开这个国家，另一部分原因是由于东德是欧洲出生率最低的国家之一。为了填补劳动力的缺口，东德政府不是通过聘用外国人，而是通过提供良好的儿童保育服务、宽裕的产假及其他优惠权利以鼓励妇女走进工厂或办公室。尽管出生率在 1973 年降至最低点后又逐步回升，但总人口一直持续下降。1965 年即柏林墙建成 4 年后，东德总人口略多于 1,700 万，十年后，总人口已下降到 1,690 万以下。

东德和西德都经历了一次人口进一步向都市集中的过程。1957 年时，大约 32.95%的西德人仍居住于居民数少于 5,000 人的社区中。这一数据在 1970 年时已降到 30.7%，这主要是由于人口流入到了 20,000——100,000 人口城镇中。如果用农业人口比例来衡量的话，都市化的速度则更为急剧。从 1950 年至七十年代中期，西德的农业人口由 23%降到了 7%，东德则由 26%降至 12%。所有的主要城

市均位于工业地区或集合城市的中心，如鲁尔。人口的集中化使得西德成为欧洲人口密度最大的地区之一。在人口密度较低的东德，也可以在莱比锡、哈雷－梅泽堡、德累斯顿、卡尔－马克思城(开姆尼兹)、罗斯托克和东柏林找到类似的都市－工业的人口分布模式。

生活标准 表示东西德人口统计学趋势的数据只能提供很少的关于生活质量的信息。1945－1946 年间，东西德的生活标准并无多大差别，这一时期经济几乎已完全崩溃，食品出奇地匮乏，例如到 1945 年 7 月，在英国占领区中人们每日平均食物摄取量不足 1,000 卡路里，因而人们食不果腹。

然而在西德，1948 年 6 月的货币改革释放了资本主义经济的活力，于是很快就有了五十年代人们所经历的"经济奇迹"，所有的人都从中得到了收益。实际工资，如果用 100 点的指数来衡量的话，在 1950 年为 31.4 点，到 1970 年时上升到 88.1 点，1976 年升至 100 点，尽管这以后经济增长速度慢了下来，甚至八十年代初实际工资指数曾一度下降，但显而易见西德仍是一个繁荣的社会。

经济的繁荣还可以从家庭收入中可供开支的模式上反映出来。1957 年时，大约 58%的家庭预算是用于购买食物、衣物和住房，而到 1985 年时这些项目上的开支仅占 39.5%。与此相对应，1950 年时，用于购置家具、汽车和休闲消遣的支出占 33.6%，而 1985 年这部分消费已占 47.8%。工作时间的缩短和假日的增多也从另一方面反映了生活标准的提高。八十年代中期，每 100 个家庭中有 64 个家庭拥有一部汽车，80 个家庭拥有一台彩电、一台电冰箱和一台洗衣机。

然而，与此同时，收入以及最重要的是财富的分配在西德变得更加不平衡。战后早年时期，由于普遍的贫困，贫富差别相对来说是很小的。在那些几乎被炸平的城市中拥有房地产与工业资产的人，拥有的至多不过是潜在的财富。只是到了五十年代经济繁荣后才重新出现了不平等的现象，如工人的工资远远少于那些自谋职业者的收入及其他收益。1952 年至 1959 年之间，股份公司的年资本回收率在 11.7%与 14%之间波动。到 1970 年时，33%以上自谋职业者月纯收入已超过了 1,800 马克，而仅有 0.1%的蓝领工人的工资能达到这一水平。1963 年时，约 16%的家庭拥有国家总财富的 47%，而在另一个极端的工人阶级，占总家庭的 33%以上，仅占有国民总财富的 17%。而在富人中财富的集中更为显著，占人口 1.7%的富人占有了 35%的私人财产。

由以上数据反映出的贫富分化趋势并没有因为六十年代以后西德社会保障体系的扩大而逆转，仅仅出现缓和。政府的福利预算在 1960 年时为 628 亿马克(占国民生产总值的 20.7%)，而在八十年代为 5,000 亿马克(占国民生产总值的 32%)。然而仍然存在着真正的贫困，特别是在老年人中。1980 年，靠退休金生活的老年女性中有 62%、老年男性中有 10%每月退休金不足 500 马克。而十年后这一情况变得更糟，福利机构和私人慈善团体不得不出面帮助这些老年人。而在另一方面，尽管医疗费用很昂贵，但每个人都能够得到健康照顾，再之贫困问题从来没有变得特别惹眼，因而西德成了一个大量消费和大量休闲的社会。

关于东德的生活标准的统计数据则较难获得。四十年代后期因支付战争赔款而遭掠取，在此之后经济出现了一些复苏，但东德开始落后于联邦德国。尽管要继续向苏联交纳战争赔款影响了经济的发展，但妨碍个人收入增长的主要障碍是中央计划经济弱点和低效率。共产主义政权多次试图赶上西德的生活标准，其极点是在七十年代提出了建设"消费者的社会主义"的方案。它要求优先发展向社会提供消费品的工业。这一方案取得了成功，其意义也是不容低估的。到 1975 年，每百个家庭拥有的电视机、冰箱和洗衣机的数量并不低于西德相应的指标。据这一年统计结果表明，每百个家庭中 29 个拥有一部汽车，17 个拥有一部摩托车。住房与食品的水准是低的，但政府的补贴使得每个家庭在这些基本消费项目的开支维持在很低水平。医疗卫生、退休金和其他福利，尽管都并不很优厚，但每人都可以享受。在老年人中也有贫困现象，但没有人挨饿。

与西德相比，财富与收入由计划经济和权力主义政府出于实际的和意识形态的考虑而严密控制着。这意味着，除了党内特权阶层，只有很少人享受到西方资本主义国家为特征的那些特权。普通的家庭或许能够计划买一辆更好的汽车或周末外出旅游甚至去黑海度假，但这对他们来说也就是所能享受的最大的奢侈了。

社会结构 东德和西德各自特有的生活水平与财富增长模式决定了各自的社会结构的不同。东德没有能够达到(甚至退一步说没有能勉强算达到)社会主义所预期的那种无阶级社会。而另方面，政府的社会与经济政策的确是使得社会更为平等。当房地产、工厂和其他资产都被充公后，原先这些业主的大部分都逃往西德。这些人还包括许多拒绝加入集体化农庄的小农场主，和一些发现自己无法与享有优惠的国营商店竞争的店主。一旦这些人出逃后，从整体上讲，社会结构的建设离原定目标是后退了一些，尽管有时有些前进。

民主德国政府鼓励"工人和农民"的子女们接受一些高等教育，以成为建设社会主义所需要的技术型知识分子。然而随着社会主义的乌托邦理想的幻灭，越来越多的人——甚至那些从这种社会体系的教育与社会政策中受益的人们——躲进了自己的个人圈子中，只满足于微薄的收入与不高的社会地位，与世无争。到了七十年代，东德已成为了一个小生境社会(Nischengesellschaft)，很多人躲进了自己那尚算舒适的小天地，并且可以避开来自一个为意识形态所驱使的权力主义政府的压力。

在西德，阶级和阶级所产生的社会隔阂继续更为显著地决定着一个人的社会地位。1949 年后社会上出现了一个新的上层阶级，主要由西德的贵族及工业和商业资本家构成。在社会的再下层，早些年时工人阶级与中产阶级之间传统的隔阂仍然存在。但随着熟练工人与低等的中产阶级雇员及公务员之间收入差距的缩小，又出现了一次社会阶层分化过程。正如社会学家所强调的那样，这一分化的结果是平等的中产阶级成为了西德社会七十年代与八十年代的特征。

1950 年，49%的西德人是体力劳动工人，20%是白领工人(包括公务员)，16%的人自谋职业。到 1979 年，42%的人是蓝领工人，10%的人自谋职业，而 44%的是白领工人(包括官吏)。高等教育的普及突出的职业教育体系为那些奋发向上的年轻人提供了新的机会。200 多万外籍工人及其家眷的到来加快了社会结构的变化。不管从他们的生活水准还是从越来越"中产阶级化"的当地人对他们的看法的角度来看，这些外来者成了受人怀疑和讨厌的下等人。

新老一代人的变化 年轻一些的人不象那些上了年纪的人那么倾向于排斥外籍工人。从其他的角度来看，两代人之间在社会态度上也发生了变化。

战后初期，西德的经济与政治体系的现代化过程中伴随着的是社会上显著的保守主义。在经济经历了实际上是接连数十年没有中断的危机之后，大部分西德人渴望有一个稳定的社会秩序，并且希望重新回到原来古老的家庭价值与基督教信仰之中。因而这一时期社会上所发生的现代化是很少的。传统的等级制度与思想方式仍存在于各类学校和大学之中。那些约束两性关系、儿童和边缘群体(marginal groups)的权利的法律仍然没有改变。

这种社会保守主义受到的第一次主要冲击是在六十年代末期由年青的一代发展的，他们支持开放，并且敢于为争取更大的民主而斗争。他们抨击的主要对象是家庭与学校中的家长制主义和压制性作法、堕胎的法律、对避孕的限制和对少数种族的歧视。他们对崭新的人与人之间和群体之间关系的渴求中很快又加入了对更美好的环境的追求。到八十年代初，社会上大规模的反对核战争威胁和反对环境污染的运动非常活跃，于是接着便爆发了两代人之间的冲突。

由于寿命的延长，许多出生于 1914 年以前的帝国时期的老人仍然健在。他们这些人都支持恪守德国正统精神的社会保守主义。他们拒绝放弃他们所信奉的社会秩序和传统。对纳粹历史的歪曲解释也是两代人争论的另一来源，年青人总是指责上一代人没有从德国的历史中汲取正确的教训。然而有天主教教会、大学教师和政府官僚的支持，再由于城市里恐怖主

义的一时抬头，老一代人成功地阻止了某些领域的社会变革，但在另一些领域内则没有能挡得住变革的潮流。于是社会上产生了两极对立，但是这些摩擦也有其积极的一面。毫无疑问，到了八十年代末，西德或许甚至比原来更为活跃和多姿多彩，所受传统的约束也少多了。在这样一个更为宽容与开明的社会中，女性与儿童有更多的机会表达他们自己的意见。

然而，要求人们顺从的压力却没有真正在西德消失。这种压力得以持续存在的原因，部分是出于人们对社会改革与探索所持的敌意，另一部分是由于从美国照搬的大肆消费与休闲的生活方式所产生的影响。当然，也没有必要过分夸大这种压力。美国式的青年文化本身也是多种多样的。毕竟，超级市场、快餐店和大型流行演唱会与出售时髦服饰的小商店、当铺、民族风味酒店和无数甚至是为了迎合最古怪的癖好的俱乐部共同存在于社会之中。简而言之，概括西德社会文化与思想领域的多元性要比概括东德的权力主义困难一些。

东德的民主化 在铁幕的东面，40 年的平等与顺从开始在人们的思想中留下印记。人们开始厌倦于这种生活，因为它给人的希望和改善越来越少。为了建设"消费者的社会主义"，七十年代共产主义政权在消费品工业投下了巨额资金，致使能剩下用于农业与工业技术现代化的资金只有很少一部分。与苏联集团的其他所有国家一样，东德也未能成功地进行高技术革命，其机械设备及工厂环境仍停留于战后初年甚至二战时的水平。生产力低下得令人沮丧，而环境保护根本就没有。这些状况在八十年代变得越来越突出，于是人们也广泛地增强了民主意识。在民主德国，似乎一切都停止了运转，而每天晚上打开电视都可以收到关于消费者社会主义的多样性和光辉成果的节目。

也许，东德的政权已是如此的腐败与低效，以致于迟早它将心甘情愿地垮台。1989 年秋天，人们得知苏联坦克将不再出面参与镇压他们之后，纷纷走上东德各主要大城市的街头游行示威。这是使政府垮台的最后推动力量。游行的人们要求取消社会主义体系，并且对将以何种体系取而代之也有点模糊的认识。尽管他们的确很少意识到，通往新秩序路途是何等的艰难不平。

1990 年 7 月，两德实行了经济与货币的统一。跟着在 10 月，共产主义政府垮台之后原东德领土被划分成 5 个州加入到了联邦共和国及其宪法之中。德国的重新统一使得中欧格局发生了变化，而甚至在一年之前也没有几个人敢于预言这种变化。过渡时期发生的变化很快就影响了整个德国社会，但是很显然，原东德的居民还将得接受更为剧烈的变化。

原西德的居民负担了一些由统一所造成的代价。例如，为了资助 5 个新州的重建，他们不得不向政府缴纳更多的税。虽然 1990 年西德的经济增长势头很足，但某些西德居民，尽管绝不是全部西德人，还是感觉到了物质生活的恶化。银行提高了利率，因而向银行抵押或者消费者借款就必须付更高的利息。但是任何一个人如果 1989 年之前已在西德居住了一定时期，并且已有了稳定的工作与满意的住房之后，他都不愿意承受这一非常实际的困难。人们也不愿意看到原西德各州的社会结构再发生什么巨大的变化。

对于前东德的社会，1989 年之后的遭遇则有很大的不同。人们原来所做的和所信奉的大部分被颠倒过来了。这种颠倒首先体现在每个人都必须解决自己就业的问题上。原有的计划经济变成了市场经济，原有的生产设备需要检修；这些再加上实行彻底的现代化的需要使得大批的人被临时解雇。在经济和货币实行统一之后的数月之内，工业产量暴跌了 50%以上，这使得 50 多万人立刻处于失业的境地。除此之外，大约还有 180 万人，波恩政府允诺将承担他们的工资，尽管他们甚至在工厂里无事可做。对前东德生产的货物的需求几乎完全萎缩了，这主要是因为其他东欧国家经济的崩溃。失业者或事实上失业者中还有数千高层人物，他们是原东德的科学家与研究者(主要是人文科学方面的)，共产党与政府官员，职业军人和其他专家。两德统一后他们由于过去的行为而被立即解散。单是这些人社会地位的下降就肯定会改变 5 个新州的社会结构。

以上这些变化加上政府补贴的消失，除了造成了生活水平的急剧下降之外，还给东德人带来了心理上的影响。对那些坚定的共产主义者来说，整个世界都已塌了下来。然而即使对那些以前与政权总保持着一定距离的人来说，过渡过程也是痛苦的、难以忘怀的。东部的工业、农业和行政管理及普通居民将需要多长时间才能适应如今引入的这种新的西方模式几乎是不可预知的。然而毫无疑问，社会的不安和紧张局面将会加剧，至少在短期内是如此。整个德国的政治和政治文化在这一时期内也必将受到深刻的影响。

同时，德国社会还将面临另一考验，这也与国内数百万外国人的前途有关。如果说在七八十年代外籍工人的涌入造成了很多的问题的话，那么未来几年的任务将会更为困难复杂，这是由于很多德国侨民回国定居，他们主要来自苏联，还有相当多来自巴尔干的移民涌入了德国。事实上，联邦共和国已成为真正的多种族、多文化的社会，而占多数的德国人却没有因这种变化而调整以适应自己，甚至连承认这一事实的准备都没有。换句话说，因为德国这样一个社会在 1945 年前后对待少数民族的记录除了给人留下了难以忘怀的印象外简直是恶名昭彰，因此德国必须作出一定态势切实改变自己的观点与看法。因而这一挑战是巨大的，需要足够的政治智慧才能从容应付。

4. 教育

学校和教育是德国历史的中心。在德国不仅有博大的文化知识运动，而且它的政治和经济都能在学校里吸收营养并产生反响。16 世纪德国大学里涌现出了人文主义和改革思潮，随后这些思想影响了小学和中学教育。18 世纪在德国大学里产生了规模很大的政治分裂主义，然而在 19 世纪又帮助推动了德国的统一。1848 年德国的教授们相互辩论、编写宪法的形象，在历史上代代传诵，并成为德国历史上永久崇拜的偶像。19 世纪末德国经济的蓬勃发展以及二战后西德的"经济奇迹"，在很大程度上归功于德国职业和技术学校优异的质量。近年来东、西德的各类学校都在为各自的思想意识形态服务，但在 1990 年统一以后，它们又开始为促进统一进程发挥作用。

1945 年以前的历史背景 公元 1500 年以前德国教育的发展道路和其他西欧国家所走的道路十分相似。教会和修道学院遍布全国，对未来的修道士和世俗人民进行拉丁文化的基础教育。早在公元 7 世纪，部分这类学校就宣布成立。查理曼王朝(768－814 年)统治时期，特别是在教育活动中引起了混乱，但这种局面存在的时间很短，所造成的后果也不严重。然而在 11、12 世纪商业贸易的发展，为学校教育建设打下了更为持久牢固的基础。例如奥格斯堡和纽伦堡这些当时繁荣的城市在开展市政活动的时候，也开始给予学校和教育以支持。尽管这些学校的前身是宗教学校，它们仍然逐渐成为那些坚决不信仰宗教的市民的领地，不用说，这些学校的课程能反映这种世界性的潮流。

大学的建立和发展则更富有戏剧性。在法国和意大利建立了能继续深造学习的机构，这种办学模式很快传到了英国和德国各州。在法国和意大利办学模式中所采取的由宗教和非宗教的权威共同授予大学特发的执照以及承认学院具有授予学位能力的做法很快被布拉格(1349)、维也纳(1365)、以及第一所德国大学所在地海德堡(1385)等地所效仿。至 1506 年为止，德国各州至少建立了 16 所大学。德国大学和城镇学校的大规模发展，毫无疑问他促进古登堡(gutenberg)在 1456 年发明了活字印刷术，之后德国印刷业以惊人的速度发展。因为城镇识字人数比例高将会给出版商带来很大的利益。

16 世纪时人文主义和改革思潮给德国学校带来了深远的影响。人文主义改革家、例如 Desiderius Erasmus(c. 1466－1536)，Johannes Reuchlin(1455－1522)和 Johann Sturm(1507－1589)给德国大学和拉丁学校带来了崭新的学术和教学思想。古典科学和批判主义成为德国高等教育的特征。然而在广大民众这一阶层上由于宗教的巨大变化和文化复兴运动的发展，导致了教育戏剧性地发展变化。马丁·路德在成功地对抗教会和抨击了宗教神职人员及其教育制度后，他

把对非宗教人民的教育作为首要目标。在这个任务上他的不知疲倦的同志梅兰希顿(Philipp Melanchthon,1497－1560),作为路德的忠实追随者,他在学校的法令和规则中加进了以人文主义为精神的新教教义。在那些仍忠于罗马教皇的德国各州天主教的改革者们也开始了相应的改革步伐。耶稣会(The Jesuits)是一个新成立的好斗的宗教组织,它的会员把开展普及教育作为基本目标。他们成功地在德国南部各州和莱茵河畔建立了寄宿学校。

17、18 世纪,德国文化和知识生活在各州获得愈来愈多的法院保护,主要在威玛(Weimar)、勃兰登堡-普鲁士(Brandenburg-Prussia)和萨克逊(Saxony)各州。在欧洲大部分地区,大学的知识水平有所下降,然而两所德国的新大学,哈雷(1696)和格丁根(1737),把科学和学术精神结合起来并使之最终在所有这些大学发扬光大。在初等教育方面,德国的几个州利用他们的独裁权力使学校教育成为每个公民必修的事情。这种措施使广大民众忠于、服从于地方统治者,从而加重了德国各州的分裂主义倾向,而不是使他们成为还未存在的统一德国的公民。

19 世纪,德国大学成为整个西方学术界的典范。研习班和科研实验室使柏林(1809)、波恩(1818)等新型大学成为学术中心,同时也激励了其余传统的德国大学在同一模式上进行改革。从各个国家来的严肃的学者们在这些科研机构里学习技术。在整整一个世纪里从美国来的学者就达 10,000 人次。随后,德国的中学,尤其是高级中学,也不断提高水平为将来的大学生提供更好的全面教育。19 世纪中叶,工科大学也把自己的工科教育水平提高到了和科研大学同样的水平。为了培训自己未来的学生,工科大学鼓励中学致力于发展科学和现代语言的教育。

然而,在这些被同时代人所称道的成就里,却倾向于培养那些把妇女、工人以及大多数中、低阶层排除在外的杰出的学术专家。妇女不仅被排斥在职业教育,尤其是教师职业教育之外,甚至她们都不能以正式学生的身份参加大学学术讲座,这种状况一直持续到 20 世纪。在普通的低层次正式教育中,理所当然地把妇女当作家庭主妇培训。到了 19 世纪晚期,有一些妇女才开始在女子中学,以及其他一些教师培训机构就读。城市的工人通常在小学学习 4 年或者更长的一段时间后再成为学徒。到了 19 世纪末期,为了适应工业化社会的需要,发展越来越多的职业教育。另外,德国还是世界上首家幼儿园的发源地,由弗里德里·弗勒贝尔(Friedrich Fröber,1782－1852)于 1837 年创立。

20 世纪初,德国开始出现了教育改革运动,改革的支持者们抨击学校里存在的形式主义和古典主义,以及为维护现有的社会阶级结构的严格存在的等级制度。1919 年德国成为共和国时这些改革被人们所接受,但很快纳粹掌权结束了这一运动。

1933 年希特勒和他的纳粹政党掌权,在世界上德国人民所受教育或许是最广泛最深入的。在这之后学校成了传播纳粹思想,维护纳粹统治最主要的工具。种族主义被灌注进了学校的课程,学校里开始清除犹太教师和其他不受欢迎的人,在大学里也是如此。许多在世界上居于领先地位的学者逃离德国,虽然其中也有一些人留下来并支持纳粹德国。物理和军事教育较之其他学科变得更为重要,纳粹德国以种族主义取代了日耳曼的人文主义传统,并宣扬暴力。

两个德国的教育 纳粹德国二战后于 1945 年宣布投降,主要的战胜国——英国、法国、苏联和美国把这个国家分为不同的占领区。每个占领区的占领力量通过清除纳粹教师和课程中的纳粹主义来消除纳粹所产生的影响。然而占领者们不同意如何通过教育实行最好的民主化。一般说来,主要的西方三国在他们的占领区允许德国重新建立传统的学术学校,例如高级中学和初级中学,并重新开设传统的课程。苏联在他们的占领区内则加强高度中央化和单一的学校体系,并将学习过马列主义的老师派到学校任教。

1949 年,由于东、西方在政治上分歧增大,西方三个国家和苏联分别建立了两个独立而又对立的国家,德意志联邦共和国和德意志民主共和国。这两个国家成为冷战的前沿阵地,它们各自的发展道路不同并在经济、法律、政治和教育体系方面开展竞争,这种差别一直持续了 40 年。

西德 在联邦德国(西德)教育成为各州的责任,从国家的观点来看是非中央化,而从各州水平看是中央化。然而,由于仍对纳粹统治心有余悸,大部分州选择重新回到本世纪初使德国有很大发展的传统的教育模式中去。这意味着 4 年的小学学习后,学生就进入三种中等教育学校里的一种学校,这样造成的结果是学生未来的前途很大程度上在 10 岁到 11 岁时就被决定了。这样小学教育时期就成为那些来自知识、社会不同水平层的儿童在一所共同的学校里学习的时间。当孩子们完成 4 年的小学课程后,他们的父母和老师共同决定一种合适的中等学校。

对于那些在学习上有兴趣和进取心的学生来说,高级文科中学成为可供选择的学校。在学校 8 年到 9 年的课程中有语言(至少两门古代或现代语言)、数学、自然科学和历史。高级中学提供了让这些学生最终参加中学毕业会考——一种标志着这些学生能被通过并进入西德大学的考试——的机会。另一方面,6 年制学校初级中学,则能为那些对工科领域以及工商业感兴趣的学生提供服务。他们在语言上,尤其在拉丁语和希腊语上强调的相对较少,而在数学和科学等实际学科上下功夫。然而,1960 年,在这两类学校注册的学生还不到所有西德 12 岁儿童的 25%:14.5%在高级文科中学,9.5%在初级中学。这样,3/4 的西德适龄儿童在读完小学后进入公立学校或高级中学(5－9 年级)。虽然这些学校只有 4 年的课程,但它的大部分学生能进入学徒训练班或职业学校或者二者的联合学校。这为德国提供了一条在二战后几十年重建国家所需熟练工人的绝好途径。

传统形式上的同一模式同样决定了战后西德高等教育的外观和性质、特点。在纳粹统治期间,德国的大学和高等工科、职业学校曾得到全世界的羡慕。虽然许多教授逃离纳粹或者被他们所迫害,但太多的人们还是希望以和平的方式来对待他们。学生在历史上是反共和主义并狂热支持纳粹的团体,但是在二战后,又重新恢复了自由主义思想和纳粹统治前的学术传统。虽然出于对大学的尊重,德国各州均对大学提供基金(私立学校是不存在的),大学还是拥有非常明显的自我管理的权力,政府不能干涉学校的科研和教学。对于学生来说,学术自由意味着他们能学他们所想学的东西以及在想学的地方学习。

然而,自我管理意味着在一个科研机构里所有教授权威拥有支配权。高等教育,必须提出注意的是,不是普通教育而是专门化和职业化的教育。德国的大学生在入学前通常在高级中学里完成普通教育并通过综合性的州立考试,这样就开始了他们的大学生活。通过考试之后,学生们能在任何西德大学里学习并选择他们所喜欢的课程,可以假定,学生们将会选择那些决定他们将来所要从事职业有关的课程。20 世纪八十年代,参加州立考试的学生平均年龄是 19.5 岁,平均每个学生在大学里花 6 年的时间。另一方面,那些想从事商业、工业、艺术、工程、教育工作的学生一般不进大学而是去不同的高等专业学校,这些学校也是各州支持的,但比大学的自主性要小一些。

早些年时德国传统的教育体系,非常适合西德经济的需要。在战争中国家被破坏,工厂和城市成了一堆废墟。训练有素的劳动力不仅出色完成了重建工作,并帮助创造了"经济奇迹",使西德成为世界经济强国之一。西德的各级学校在这种显著的成绩中功勋卓著。

然而,六十年代中期,传统教育体系的弊端引发了实行教育改革的要求。改革者们指出,在现有学校接受教育的依然是少数精英。工人、农民和妇女在高级中学和高等教育中所占比例非常小。另外,改革者们宣称西德推行的职业教育也是过时的,学潮

前东德的一所学校正在庆祝"十月革命"60周年。重新统一后东部学校不得不依据民主模式进行改造。

和广泛发行的杂志为改革的结果提供了广泛的支持，并导致成立了国家教育顾问委员会（National Educational Advisory Council），对长久将要达到的目标进行了规划。尽管进行了些剧烈的改革，但是西德社会的保守性和政府的联邦结构使委员会在落实其建议方面进展缓慢。在一些州，例如巴伐利亚，对于改革的抵制被证明是无法克服的。

改革者们为在西德学校明确具体年龄和年级水平上重新划分赢得了广泛的支持。一种结果就是学前受教育率大幅度增加，另一种结果就是在一些州采取了一个有针对性的步骤，建立五年或六年制小学，使那些即将升入中学的学生的学习时间再延后2年。然而，最显著的成就是使先进的中学教育成为每个学生的普及教育，扩大了高等教育学生的来源。

最有争论性的改革就是1969年建立了综合性中等学校，集体中学(Gesamtschule)，同美国的中学相对应。集体中学并不意味着取代原有的中等学校而是提供另一种选择。尽管是由国家进行把管，这种办学方式仍在政治和教育的争论中陷入困境。这样，在1989年，虽然集体中学在例如不来梅，汉堡和西柏林和黑森州(Hesse)受到推崇，但它仍只吸收了西德中等学校学生的5%。

在高等教育中，改革主要意味着扩大现存的院校并建立新的院校。由于学生人数激增，师资力量薄弱和院校过少，大学教育举步维艰，因此增设了新的教授头衔和职位，教授队伍扩大，而大学的数目也由1960年的19所上升至1980年的61所。之所以出现这种增长，主要是由于技术学校和师范学校升格为大学。这正好和这一阶段学生人数增长4倍相一致。在七十年代有关对人满为患的医学院和师范院校所招收的学生人数进行限制的企图被法院驳回。法院重申，西德学生享有宪法赋予的自由选择所学专业的权利，这种权利不应当受学校人数过多或纳税负担过重等因素影响。东德的情形与这个决定截然不同，中央劳动力规划部门对各专业招生人数进行严格控制，从而在整个八十年代使学生总人数稳中有降。

西德学校实行改革的步骤普遍缓慢而不平衡，然而到1990年在学生的社会成分和课程设置上还是有了戏剧性的变化。例如，高级文科中学，扩大了它的招生范围，学生数占中等学校的1/3，其中女学生超过一半。它们比以前提供了更为广泛的课程，其中包括选修课。西德学校所没有完全解决的一个问题是如何去教育那些外籍工人子女。语言和文化上的差异往往使大部分这些学生被招收入城市的Hauptschulen，这样他们就成为了不熟练或半熟练的劳动力。

东德 与此同时，在德意志民主共和国，教育在不同的方向上发展。自成立东德那时起，东德领导人就决定不仅仅是简单地传播马列主义思想，而且要把这种思想以每一种可能的方式灌输入平时的实践中。这使东德学校具有逻辑性、一致性和统一性，这几方面西德是难以比拟的。国家和统一社会党(Socialist Unity Party. SED)控制了学校，并保持在对其公民教育上的完全的权威性。在首都东柏林党的政治局，不仅决定教育体系上的每个结构，而且指导课本的编写和准备过程，每日课程的计划安排，并审查每个教师和管理者思想的纯洁性。到了1965年他们建立了一套完整的实际上不易被破坏的教育体系，并保持到1990年的国家崩溃和被废除的时候。

国家扶持的托儿所和学前教育，以及各种相关的社会和医疗设施，成为东德教育体系的基础。他们的预期目标是向孩子尽早灌输"社会主义生活方式"。然后所有的学生都到一种叫做Polytechnische Oberschule(POS)的十年制学校学习，从前的三级学校教育制度荡然无存。这种十年制学校从本世纪初苏联模式和一些一战前的德国教育实践中获取经验。它不仅在社会主义世界观基础上进行普通教育，而且还把学生教育成有用的社会劳动者。这在第一年教木工和金属工艺以及维持学校花园整洁时就开始了教育。在最后4年学习生活中学生每周要花一个半天在附近的工场或工厂里作工以作为他们学校生活的一部分。十年制学校实际上不提供选修课。不过，倒是同东德青年团体一道，精心开展了一些课外政治活动。

这种长期的技术能力的培训计划在决定一个学生在结束POS的学习后是否继续被教育或从事哪一项职业道路中起十分重要的作用。另外一些重要的因素有家庭背景(工人阶级的孩子可以优先照顾)，政治上的纯洁性(这在学校的功课中可以表现出来)以及参加社会主义青年活动的情况。

那些选择在大学里深造的学生则进入一个两年制的Erweiterte Oberschule，或称学术中学。这批人只占年轻人中的很小一部分，八十年代时只有10%。绝大部分学生则被输送到了通常直接和工厂相联系的职业学校中去。同资本主义国家不同，职业的选择并不依赖于市场上对某种职业的需求，东德是实行中央集权并牢牢控制着"就业计划"。这种体系的维护者们宣称它能提供足够的劳动力，并使劳动者有一种只有有用的工人才有的尊严。它的反对者们则发现这种制度限制得太死，并宣称这种体系剥夺了学生从自由选择职业中所获得的动力。

东德的高等教育和西德的相反，是处于严格的政府控制下的。在击败纳粹后进驻的苏联占领者以及1949年以后的东德领导人都不想在这块土地上恢复寻求文化教育的传统。相反，经济要求和思想意识形态目标决定了在大学和工科学校里教学和研究的性质，和西德相比较，虽然妇女和有工人阶级背景的学生占的比例更多，但东德的高等教育管理更严并被中央所控制。当工科学校的学生数目随经济计划的需要而增长的时候，大学里的学生数目反而保持不变。对研究和教学进行严格审查的作法导致了知识界的孤立，并使高等教育的质量下降。这种下降的标志就是在西柏林成立了自由大学(Free Unriversity，1949)，其目的就是为了接纳那些从曾经久负盛名的东柏林洪堡——以前是弗雷德里克·威廉——大学(1809)砍下来的师资和学生。

1989年秋季德意志民主共和国的崩溃不仅是东德式的马列主义的失败，而且是中央计划的一种严重失败。非常明显，一度是马列主义思想灌输和中央集权计划控制焦点的学校也将面临着重建。各种问题的

数量非常多，甚至能和1945年纳粹德国被击败后所面对的景象相比。

重新统一后的教育 一开始，柏林墙被推倒和东德随后的崩溃，使东德人民均欢欣鼓舞却又难以置信。1990年10月把前民主德国合并入联邦德国后实现了长期以来希望两德重新统一的愿望。

新的统一的国家面临着众多复杂的政治、经济和教育问题。对于教育来说，当务之急是如何把东德学校里的马列主义思想肃清。虽然实际上废除了所有文科课程，并解雇了许多曾经是活跃的共产党员的校长和教师，但仍然存在着大量的关于这种肃清将要进行得如何深入的疑问。为了协助德国东部向民主模式的转化，西部的学校吸收东部学校作为他们的伙伴并提供新的课本和互换老师和学生。然而，许多东部的教育者不希望他们的学校变得和西部完全一样。

东部德国学校管理和结构的转变引起了额外的问题。为了取代高度中央集权的德意志民主共和国，成立了5个新的州。和已存在的11个西部州一起，每一个州都有责任建立学校法规并提供学校体系。新的各州所面临的难以解决的问题是如何把原先鼓吹凝固不变的世界观的高度中央集权的学校转化为实行初步规划，满足各州需要并推进多元化思想的学校。在每个州议会进行了热烈的争论之后，多种技术学校在东部德国被废除，并开始模仿西部德国的模式。其中有4个州建立了稍作修改的三级制的中等教育体系。这样，在中断了四十多年以后，高级中学和初级中学又重新出现在东部德国地区。

东部的大学和其他高级研究机构还面临更大的困难。人们为了奖学金会挣得面红耳赤，图书馆和实验室由于缺少资金而捉襟见肘，每况愈下。1991年东部开始了高等教育的全部改造。

西部德国经济上的繁荣以及竞争对于东部德国的瓦解，证明了实行教育上的保守主义是正确的。一种自满情绪在蔓延，甚至美国的许多教育家也对德国西部的学校羡慕不已，因为美国教育在九十年代也危机四伏。无论如何，联邦德国在经济和政治上取得了成功，这使得它的各类学校更加名声大噪了。

5. 文化

几个世纪以来，德国一直保留着政府支持艺术的传统。当今各州都扶持剧院、歌剧团、管弦乐队、博物馆、以及广播电台和电视台，并且这些措施得到德国各阶层的广泛支持。一般来讲，人们预订戏剧、音乐会和歌剧的入场券或者通过协会组织和商业团体购票出席这些活动。德国人还乐于参加各类艺术尤其是音乐的演出。各种业余音乐表演团体十分活跃。

由于没有一个城市在德国的文化生活中起主导作用——象伦敦、巴黎和纽约在它们的国家那样——文化设施分布得更为广泛。柏林、汉堡、慕尼黑、科隆、杜塞尔多夫、莱比锡和德累斯顿分享德国文化中心的角色。即使小规模的城市也拥有一家剧院，一个管弦乐队，一个歌剧团。音乐节和电影节，象标志着历史周年纪念日的艺术展览一样，倍受欢迎。最古老的节日是在巴伐利亚的上梅尔高受难剧(描写耶稣受难的戏剧)文化节。这一节日最早在1634年组织，此后每隔十年再现一次耶稣·基督的受难和死亡，由当地民众扮演圣经中的角色。

以下这篇关于德国的文章着重介绍这个国家的表演艺术和文化机构。德国文化成就的其他主要方面在下列文章中介绍：《德国艺术与建筑》，《德国烹饪》，《德国文学》，《德国音乐》。

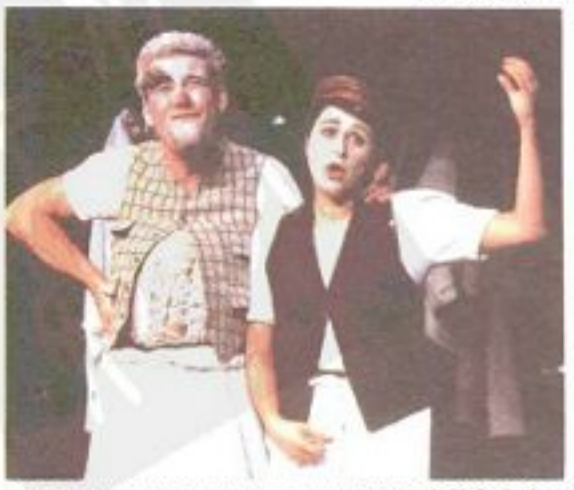
戏 剧

德国戏剧早在中世纪教会时期就已出现，最初是拉丁文的礼拜仪式戏剧。这种宗教剧，从公元9世时起源，以广泛的形式持续兴盛到17世纪。虽然如此，到12世纪的时候，精心炮制的宗教剧只在部分地区上演。本质是世俗的赎罪剧(内容是向神甫告解以求赎罪)和最早在14世纪出现的广泛反映日常生活的喜剧，都表现出巨大的活力和生机。这类戏剧最杰出的作者之一是16世纪的纽伦堡补鞋匠出身的诗人汉萨克斯(Hans Sachs)。

17与18世纪 最早源于1592年，旅游的英国演员通过表演伊丽莎白时代具有尖酸刻薄特质的剧本和介绍新的丑角形象进入德国戏剧为其添加了一种辛辣的新成分。赎罪剧的自由演出和英国输入品的自由介入共同引起了17世纪主要文学人物的反响，例如曾在1624年写过一篇批判性文章来呼吁古典文学风格的奥皮茨(Martin Opitz)，又如格吕菲乌斯(Andreas Gryphius)，一位描写心理压力之下的朴素的道德悲剧的作家。

观念的分歧在18世纪变得更加明确。在1730和1740—1745年的两篇论文中，剧作家戈特舍特(Johann Christoph Gottsched)建立比奥皮茨更严格的古典理论，明确区分戏剧类型，使丑角从舞台上消失。哥特霍德·弗洛姆·莱辛在他自己的批判性著作中响应，包括《汉堡剧评》(*Hamburgische Dramaturgce*，1767—1769)和他的高效率戏剧。他尊崇莎士比亚为典范，解释莎翁是一个真正的亚里士多德式的剧作家。在他自己的戏剧中，例如《萨拉·辛普森小姐》(1755)和《智者内森》(1779)，莱辛描绘普通人和真实的事件。他的构思与日益壮大的德国现实主义流派一致，也在象埃柯夫(Konrad Ekhof)和施罗德(Friedrich Schröder)等在德国舞台上表现莎士比亚戏剧的演员的解释中得到反映。

© ACTION PRESS



演员们在表演布雷希特1941年的话剧《抗拒阿托罗的崛起》中的一幕。

其他继之而起的戏剧界中的叛逆，在狂飚突进运动的倡导者的领导下，追随着歌德和席勒早期剧作中所表现的强烈情感。这些剧作包括歌德的《铁手骑士葛兹·封·贝利欣根》(1773)和席勒的《强盗》(1781)，都使用一种自由的莎士比亚风格来讴歌作出献身的社会伪君子的敌人。虽然如此，这两位剧作家随着时间的流逝而日益在创作上炉火纯青。歌德的《伊菲革涅亚在陶里斯》(*Iphigenie auf Tauris*，1788)无论在形式还是主题上都是古典风格的。席勒的《玛丽娅·斯图特》(1800)是一部构思精密的剧作，以批判性但并非革命的眼光来看待权力的支配者。象汉堡的莱辛一样，歌德与剧院产生了密切的联系并且从1791年到1817在魏玛一家戏院任导演，在1799年至1805年与席勒分担这一职责。

19世纪 德国戏剧的主要浪漫主义剧作家包括克莱斯特(Heinrich Von Kleist)、格拉贝(Christian Dietrich Grabbe)及布希纳(Georg Büchner)，他们把高度富有想象力和独具特色的场景与经验揉和在一起，在他们最有特点的戏剧中表现出来：克莱斯特的《汉堡王子》(1821)，格拉贝的《玩笑，讽刺，讥嘲和深层的含意》(1827)，布希纳的《丹东之死》(1835)和《沃尔次克》(*Woyzec*)(在他死后的1879年出版)。布希纳的不拘一格的形式和社会批判在20世纪特别受到推崇，尤其是象布莱希特这样的人物。德国最后一位浪漫主义剧作家是瓦格纳(Richard Wagner)，他为他的歌剧院撰写所有的脚本，在真正的浪漫主义风格中提炼传统的和具有民族特色的主题，并为他那独具特色的戏剧、音乐、场景的综合作出戏剧化的论证。从1876年直到1883年他去世，他与他精心制作的音乐剧在贝洛斯(Bayreuth)的上演息息相关。

19世纪下半期现实主义与自然主义逐渐得到强调。德国戏剧界现实主义先驱之一黑贝尔(Friedrich Hebbel)解释戏剧为个人与历史间的冲突，并且致力于在剧作中表现这样的冲突，如《朱蒂斯》(*Judith*，1840)——一部圣经剧，又如现代家庭悲剧

© TSCHANZ-HOFMANN/BAVARIA BILDAGENTUR

德累斯顿的辛普歌剧院在第二次世界大战中被炸，1985 年重新开放并首演这里被炸以前最后一次演出的《弗莱西兹》。

《玛丽娅·马格德勒那》(*Maria Magdalena*，1844)。

在剧团中，最早也是最出色地在德国舞台上表现现实主义的剧团是萨克斯－梅尼根的乔治二世公爵。梅尼根剧团，一向以历史的确切和处理群体场景的想象力为其骄傲，从 1874 年便开始在欧洲旅行演出。因为它的上演剧目主要是莎士比亚的戏剧和德国古典戏剧，它逐渐落后于另一伙伴，在柏林的 Freie Bühne 一家试图在现实主义的舞台表演与当代的现实主义和自然主义的戏剧创作群体之间建立联系的剧院。

追随巴黎的里博剧院的典范，Freie Bühne 剧院作为私人剧院，由文艺批评家布拉姆(Otto Brahm)建立，用以表演新现实主义风格的戏剧，并用以限制一向支配德国公众剧院的检查体系。布拉姆清醒地意识到伴随着挪威人易卜生的戏剧而来的不同凡响的冲击，在 1889 年正式创建 Freie Bühne 剧院并首演易卜生的《群鬼》。随后是 1889 年的《日出之前》——德国主要自然主义剧作家霍普特曼(Gerhart Hauptmann)的第一部作品。霍尔兹(Arno Holz)成为德国剧院中现实主义和自然主义的一个更正式的阐述者，更倾向于通俗闹剧的苏德尔曼(Hermann Sudermann)的第一部戏《荣誉》也在 1889 年上演，他通常被称为霍普特曼的主要竞争对手，但人们通常认为还是霍普特曼在戏剧界起主导作用。霍普特曼的卓越才华不仅在于他的自然主义的忘却自我的朴素，象在 1892 年的《织工》中表现的那样，而且在于他惊人的多才多艺。他不仅能在《织工》中栩栩如生地描绘纺织工人的罢工，而且能够创作通俗喜剧、历史剧、象征剧。

20 世纪　20 世纪的最初几年中两大讽刺作家有时被认为是表现主义的先驱。他们是魏德金德(Frank Wedekind)和斯特恩海姆(Care Sternheim)，其共同之处在于他们都很善于选择原型作为在舞台上的检验目标。例如，斯特恩海姆无情地揭露了一个正处于上升阶段的典型资产阶级家庭，首先是关于父亲，接着是关于儿子的一系列喜剧。包括 1911 年的《裤子底下》，1914 年的《势利小人》，1915 年的《一九一三年》，在这些戏剧中，斯特恩海姆继续弘扬现实主义，但他有效地贬抑他的主人公只不过是为他们在世界上不可抗拒的升迁而存在的机器。重要的是，这三部曲形成了一个大型系列——《中产阶级的英雄式的生活场景》的一部分。

魏德金德更为大胆和直接地在 1895 年的《世俗精神》和继其后的 1903 年的《潘朵拉的盒子》中表现他的极端模式。这两部戏都近乎于描述在抽象意义上的对性诱惑的考验。魏德金德还在 1901 年创作了《凯斯侯爵》，描绘了一个艺术世界中冷酷无情的石油大王的形象。斯特恩海姆和魏德金德都有时简化和风格化他们剧中的对话——这一点上他们再次与他们曾被称之为的表现主义者相象。

表现主义　表现主义在 20 世纪的第二个十年里抓住德国舞台的中心。在表现主义中，剧作家离开了现实主义而表现深藏的东西，通过对梦境的释义来探索人类的灵魂，歪曲客观的现实而使真实的景象变得平面化，并且经常降低人类的身份到一个简单的特质——那就是使角色降低到一个抽象的物体。据此，凯泽(Georg Kaiser)的《从清晨到子夜》(1916)中的无名英雄只通过他的职业被辨识——一个银行出纳员，他表现出一种逃离每日常规的狂热的梦想，但是如同所有的表现主义主人公，他如同被桎梏在他的每日常规生活中一样陷入在他那戏剧化的幻想中而不能自拔。其他表现主义剧作家，包括托勒尔(Ernst Toller)、温鲁(Frirz von Unruh)、哈森克勒费尔(Walter Hasenclever)、以及画家考考斯卡(Oskar Kokoschka)。

风格化的表现主义戏剧要求风格化的表演和风格化的布景设计。以大胆并频繁地在舞台上使用楼梯而闻名的导演杰斯那(Leopold Jessner)，被誉为表现主义导演，不仅由于他导演表现主义的戏剧，并且由于他赋予传统戏剧以表现主义的新解释。另一方面，雷恩哈特(Max Reinhardt)，当代最受人尊敬的德国导演，导演了许多新的表现主义者的戏剧。雷恩哈特最以在舞台上布置大场景而闻名，通常是室外的场景。他是非常的多才多艺，几乎在各种类的戏剧中都曾一展身手。

史诗剧　20 世纪二十年代，一种新的戏剧模式诞生了，并且在声誉和影响上很快超过了表现主义。史诗剧通常被认为是戏剧家布雷希特(Bertolt Brecht)的思考的产物，当然它的诞生也与导演皮斯卡托尔(Erwin Piscator)有关。象"史诗"这个词缠含的那样，这种戏剧应用叙述的技巧，运用最少的景色和简短的场景以便更自由并且不受传统戏剧限制的束缚地叙述故事。此外，史诗剧是说教性的，对社会提出政治化的激进的批评。无论从布景上还是从表演上，它都应与观众的充分认同隔绝。据此，布雷希特最初表现希特勒，一个在《阿图罗·魏》(*Arturo Ui*，1941)中的芝加哥匪徒的伪装，并且在《四川一好人》(1938－1940 年)中表现在不熟悉的环境——中国——里谋生遇到的永久性问题。布雷希特无可争议地植根于表现主义，但是他的要演员们将自身与角色隔离的要求曾似是而非地被解释为用来抵消表现主义表演的夸张的策略。

纳粹德国与第二次世界大战　希特勒在 1933 年夺权标志着德国戏剧历史上的一个明显停滞。雷恩哈特，布雷希特，皮斯卡托尔，凯泽，托勒尔，斯特恩海姆和杰斯那都被放逐。贝格纳(Elisabeth Bergner)、费特(Conrad Veidt)及科特纳(Fritz Kortner)这样的表演者也遭到同样噩运。霍普特曼和演员兼导演格伦登斯(Gustav Gründgens)成为戏剧界屈指可数的支持纳粹统治的主要人物。许多不幸者在他们的流亡中死去，一些幸存者在 1945 年以后拒绝再回德国。

第二次世界大战以后　在二战后返回德国的重要戏剧界人物包括皮斯卡托尔、科特纳和布雷希特。布雷希特选择在东柏林工作，在那里他组建了一个不同寻常的剧团，"柏林人合奏"剧团。皮斯卡托尔、科特纳在西柏林经营剧院，导演戏剧。

皮斯卡托尔在西柏林他的新剧院上演了霍克胡斯(Rolf Hochhuth)最具争议的《代

理人》(1963),其中涉及在第二次世界大战中教皇庇护十二世(Pius XII)未能公开反对希特勒之事。《代理人》是表现一种纪录片式或半纪录片式的戏剧,包括霍克胡斯的《士兵》(1967),在剧中他谴责温斯顿·邱吉尔在战时对一个波兰盟友的政治谋杀;基普哈特(Heinar Kipphardt)的《奥本海默事件》(1964)是以听证美国原子物理学家的忠诚为基础写成的;魏斯(Peter Weiss)的《调查》(1965)是关于战犯审判的描述。魏斯更有名的一部作品是《马拉/赛德》(Marat/Sade,1964),重现了暗杀法国革命者让·保罗·马拉的情景,如同在赛德侯爵的指导下在精神病院中重演这一幕一样;这一片断出现在一场关于革命活动的辩论上。魏斯的《托洛斯基在流亡中》(1970)和《霍德林》(1971)也是表现革命者的。其他纪录片式的戏剧还有朵斯特(Tankred Dorst)的《透勒》(1968),写关于在 1919 年领导巴伐利亚联盟共和国的戏剧家透勒(Ernst Toller)的故事;恩赞斯伯格(Hans Magnus Enzensberger)的《哈瓦那听证会》(1970),写关于 1961 年美国支持下的古巴难民对古巴皮格斯湾的侵袭。

获得世界声誉的 20 世纪晚期的剧作家还有克罗兹(Franz Xaver Kroetz)和华泽(Martin Walser)。克罗兹,受古老的乡村戏剧的传统的影响,主要描写现代工人阶级的生活;华泽,在他的小说和戏剧中,揭示战后中产阶级的心态。在西德获得成功的东德剧作家还海克斯(Peter Hacks)和普兰兹道夫(Ulrich Plenzdorf)。

电　影

在希特勒 1933 年夺权以前,德国电影有一段不同寻常的历史。默片中《卡里格利博士的》(*The Cabinet of Dr.caligari*,1919)是一部经典恐怖片,由韦恩(Robert Wiene)执导,沃纳·克劳斯和克莱德·韦德主演,一部引人入胜的表现主义电影习作。F. W. 莫劳的《*Nosferatu*》(1923)是布莱姆·斯托克的小说《*Dracula*》的早期改编之作。莫劳的《最后的笑声》(1924)是一个感人的看门人的故事,由奥米·杰宁饰演这个失业者。这部电影完全别具匠心地采取哑剧形式,没有对白。朗格(Fritz Lang)令人难忘的作品包括风格阴郁的《马博斯博士——一个赌徒的故事》(1922 年),主人公是一个重要罪犯。在《大都市》(1926)中详尽描绘了未来时代的机械化带来的恐怖。

随着有声电影的发展,G. W. 帕博斯特的《潘朵拉的盒子》(1928),描述了弗兰克·韦德克德最初的情人露露。斯坦博格(Josef von Sternberg)的《蓝天使》(1930)叙述了一位教授(由奥米·杰宁饰演)对一个夜总会歌女(由玛琳·黛德丽饰演)的狂热迷恋。在郎格的《M》(1931)中,彼得·劳利刻划了一个儿童杀手的形象。列奥泰恩·萨根的《穿军装的马德根》(1931)以女同性恋为主题,表现了心理压抑带来的恶果。帕博斯特根据布雷希特的同名话剧改编的《三十芬尼歌剧》(1931),由劳特·莱亚扮演珍妮,真实地反映了生活的本来面目——虽说这部影片在公映时遭到布雷希特的指责。

从 1933 年开始,许多杰出的电影制作人和演员被迫流亡。纳粹德国主要出产宣传性电影,例如臭名昭著的反闪族人(包括希伯来人,阿拉伯人,腓尼基人和亚述人)电影《犹太人苏斯》(1940)和其他第二次世界大战期间反英的影片。鼓吹纳粹统治最为卖力的影片是雷凡斯特(Leni Riefenstahl)的《意志的胜利》(1935)和《奥林匹亚》(*Olympia*)(1938)。

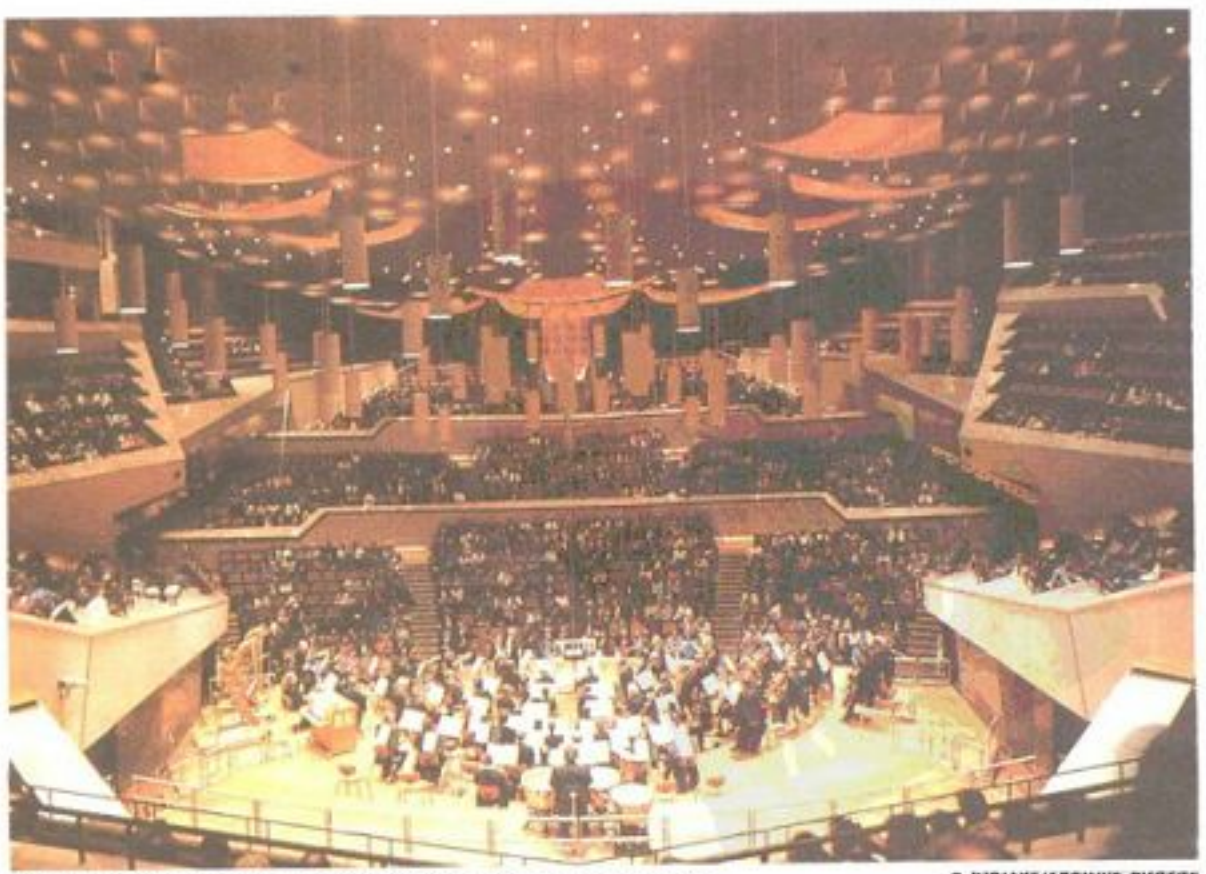
战后德国的电影业直到 20 世纪六十年代才恢复以前的繁荣。那时由法斯宾德(Rainer Werna Fassbinder)和贺佐格(Werner Herzog)等导演为先锋的一个新现实主义的群体正日益壮大。在 1982 年年仅三十余岁就英年早逝的法斯宾德,曾导演了悲喜交集的《四季商人》(1972),风格新潮的《艾菲布瑞斯特》(*Effi Briest*,1974),《狐狸和他的朋友》(1975)——揭露了弱肉强食的社会的邪恶,获得最巨大的商业成功的《玛丽·布劳恩的婚姻》(1978)以及关于 20 世纪二十年代经济萧条时期德国工人阶级的《柏林亚历山大广场》(1979)。贺佐格的电影包括《艾格瑞,上帝的愤怒》(1972)和《菲茨卡拉多》(*Fitzcarraldo*,1982),两部影片都以亚马孙河丛林为背景,描绘了极端原始的环境和人物性格。安特吾勒(Lina Wertmuller)在《扫荡》(1974)一片中探索爱情在阶级趣味分歧下的无能为力,他还在《七美女》(1976)中探求剖析大男子主义和大国沙文主义。夫妻导演斯考恩道夫(Volker Schlöndorff)和托特(Margarethe von Trotta)则在《凯瑟琳娜·布莱姆失去的荣誉》(1975)一片中把注意力投向下流新闻报道;斯考恩道夫的《铁皮鼓》(*Tin Drum*,1979)引出了对争夺但译(波兰港口)的战争的描绘。彼得森(Wolfgang Petersen)的《一双靴子》(1981)讲述二次大战中一艘德国潜艇的遭遇。在文德(Wim Wender)的《欲望之翼》(1988)中,两个花园天使在监视着西柏林人。

音乐·舞蹈

由享誉世界的指挥家领导的柏林爱乐乐团是世界驰名的十大管弦乐队之一。其他主要的交响乐团包括莱比锡古瓦豪斯管弦乐队,慕尼黑爱乐乐团,德累斯顿爱乐乐团。这些专业音乐团体包括室内管弦乐队(如斯图加特室内乐队),小型室内乐团(如科克特乐团,麦罗乐团,还有克鲁兹博格四重奏乐团),专门为在特定的时期和为固定的作曲家演奏的乐队(如慕尼黑的巴赫交响乐队),在古典乐器的演奏上登峰造极的音乐组织(如开普勒殖民乐队)。

历史最为悠久的德国歌剧院,汉堡歌剧院,建于 1678 年,以演出杰出的现代作品而闻名。柏林的三大歌剧院,科隆歌剧院,法兰克福歌剧院,慕尼黑歌剧院,斯图加特歌剧院,杜塞尔多夫歌剧院,德累斯顿歌剧院都是相当出类拔萃的。在拜鲁伊特每逢瓦格纳的歌剧上演的时候,常吸引来自世界各地的观众。

在德国,促进音乐传播,特别是现代音乐的传播,最为活跃的新闻媒介是广播和电视。在科隆的西德罗得福克广播公司是最早建立尝试电子音乐的"电子录音棚"的广



位于波特斯达姆广场附近的柏林爱乐乐团大厅,竣工于 1963 年。

© H'DIAYE/ARCHIVE PHOTOS

播公司。广播电台委托作曲人创作新作品，然后组织演唱演奏并录制成唱片。他们还举办竞赛，为天才的表演者颁奖。由广播公司赞助的管弦乐队通常是高质量的，许多乐曲也在教堂里演奏，特别是合唱曲和管风琴音乐。著名的莱比锡圣·托马斯合唱团曾在巴赫担任合唱队领队的教堂里演唱。巴赫还曾担任这个合唱队的指挥。

德国有许多一年一度的音乐节，包括波恩的贝多芬音乐节，安斯巴赫的巴赫音乐节，德劳伊斯歌根的现代音乐节，柏林人爵士乐爱好者音乐节，以及在古老的宫殿里举办的夏季音乐会。德国这些常规音乐活动带有创作室的性质，如在达姆斯泰德举办的国际假日新音乐系列。

斯图加特芭蕾舞团成为第二次世界大战以后德国最为知名的舞蹈团。汉堡和慕尼黑也是芭蕾舞中心。皮娜·芭丝赫（Pina Baush）为她的战后芜波特舞蹈团赢得了革新舞蹈表演形式的声誉。

博物馆·图书馆

德国许多最重要的博物馆座落在慕尼黑：古代大师的画廊阿特·皮娜柯瑟克（Alte Pinakothek）画廊，以中世纪艺术闻名的国家博物馆，专门展出现代作品和特殊展览的德国艺术馆，展示自然科学与技术发展的德国博物馆。

弘扬古典艺术的帕格曼博物馆位于柏林，其他艺术博物馆分布在博物馆之岛上。在纽伦堡的德国国家博物馆拥有从史前直至现代的德国艺术史及文化史世界上规模最大的收藏。在德累斯顿，卡塞尔，斯图加特可以见到其他重要的艺术收藏。法兰克福的梅恩是一家主要的国家历史博物馆所在地。人类学博物馆，如柏林一达勒姆博物馆，反映了德国人在这一领域的发现。在科隆的罗马－德意志博物馆（建于 1974 年）以现代博物馆技术和取悦公众的展示的成功结合而独树一帜。德国成千上万的博物馆中有许多是集中于不同寻常的专门主题，如扑克牌（在贝勒费尔德）和面包烘烤（在乌尔默）。

德国收藏书籍最多的地方是在慕尼黑的巴伐利亚州立图书馆。大德意志国家图书馆和普鲁士文化基地国家图书馆都位于柏林。在莱比锡和法兰克福两地都有德意志图书馆，收集所有的德文书籍。这两大图书馆都是由主要出版中心的书商建立的。德国主要的科技藏书见于在汉诺威的科技信息图书馆。医药中心图书馆位于科隆。其他重要的图书馆附属于大学，如海德堡大学图书馆，弗莱堡大学图书馆和慕尼黑大学图书馆。几乎所有的德国公民都能随意到市政或教堂图书馆借阅。

除了博物馆和图书馆，数不胜数的教堂、修道院、城堡都是艺术和历史珍宝的聚集地。此外，许多这类建筑物的结构都是建筑艺术的完美典范。

注：戏剧部分由享利·波金编辑，摘自《现代戏剧简明百科全书》

6. 政府

由于第二次世界大战中纳粹的彻底失败，和获胜的盟国无法共同努力在统一的国家中建立一个和平和民主的政权，东德和西德得以诞生。1945 年七、八月间的波茨坦会议上，盟国一致认为：纳粹将被彻底清除，将鼓励纳粹的反对者进入政治生活，在联合的、长期的盟国监护下，在德国的社会、经济、政治领域中将出现影响深远的变化。苏联、美国、英国、法国还一致认为：德国的工业将大大得到削弱，德国的军事力量将被彻底消除，从而保证这个国家永远不会再对世界和平构成威胁。在如何达到这些目标上，苏联和西方的想法被证明是相互矛盾、无法调解的。战时的盟国占领德国不到两年后，出于各自实际的目的，共同的占领结束了，德国由此被一分为二，一边为苏联控制，另一边为西方国家的势力所控制。

1947 年，美国和英国把它们分别的军事占领区合并为一单一的经济区实体。当盟军于 1949 年 9 月 21 日结束它们的军事统治时，这一实体同前法国控制区即成为德意志联邦共和国，或称西德。苏联在它自己的占领区内成立了德意志民主共和国，或称东德，并且每一方都开始建设自己的“德国”，做为抵御对方的堡垒。前德国首都柏林也同样分属于东方和西方，在奥得河和尼斯河东边的前德国领土成为波兰和苏联的一部分。

1990 年 10 月 3 日，东德归入西德，国家统一。这标志着 1949 年建立的两个独立国家结束了各自的使命。

东　德

德意志民主共和国的政治体制是几乎完全照搬苏联。与苏联不同的是，东德不是个联邦国家。行政上，东德被分为 15 个区，分别有党和政府职能部门。但决策权集中于东柏林的中央政府。

党的作用　统一社会党（共产党）是东德最主要的政治力量。它的 22 人的政治局，一个在党的总书记领导下的集体决策机构，每周碰面并做出所有基本的政治决定，当然，这些决定要服从于东德所参加的苏联集团强加的约束。

共产党的书记处，有 11 名成员，在党的中央委员会的各专门部门之上起着类似行政内阁的作用。而这些专门部门又操纵着政府和经济的主要部门，还负责党的宣传、组织和人事诸项事务。

中央委员会，有成员 165 名，一年召集 2～3 次会议，听发言人报告当前党的重点和批准政治局的提案。中央委员会的成员由党内的精英组成。

党的代表大会每 5 年召开一次。在苏联共产党代表大会结束后不久，常可从后者的决议中猜出前者决议的内容。尽管 2600 名代表不享有任何独立的决策权，代表大会做为欢庆过去胜利的讲台，同时呼吁对今后工作的支持，宣布新的政策与目标（包括下一个五年计划）。因此，党代表大会只做为一个党的宣传的焦点。

党同苏联的共产党一样，在东德社会中行使着众多功能。它解释并传播官方的意识形态，监督政府、社会和经济部门，唤起对所领导的政策及运动的热情，并做为一个中央人事机构，控制社会上最重要的职位。它的工作受到一些群众组织的支持，其中最重要的有“自由德意志青年”和“自由德国贸易工会联盟”。

主要的群众组织，以及共产党和 4 个“资产阶级”政党（基督教民主党，自由民主党，国家民主党和农民民主党）都在“国家阵线”中有代表。它可提供在国家和地方议会选举中的候选人的联合提名。不允许有反对提名。

4 个中产阶级政党在其政策上与共产党并没有多少不同，并且承认共产党在社会中的领导地位。但它们倾向于象征性代表一些其成员不愿参加共产党的团体，而政府却正想使这些团体成为东德社会的一部分。这 4 个中最知名的恐怕是基督教民主联盟，作为政府与基督徒群众间的桥梁。自由民主党，原先想属于小资本主义者，但随着他们的消亡，也逐渐在它的成员中包括了一些白领工人，艺术工作者，个体商人和一部分知识分子。国家民主党和农民民主党在 1948 年由政权创建，部分是为了削弱自由民主党和基督教民主党的力量。国家民主党要代表老纳粹，以前的军官和国家的保守分子。农民民主党，代表当时独立的农民，而今农民已被全部集体化了。

政府结构　东德的宪法于 1968 年通过，在 1974 年被大量修改，以适应昂纳克时代的变化。宪法称东德为“工人阶级和它的马克思列宁主义政党领导下……的工农的社会主义国家”。国家的结构为议会制。“国家权力的最高机关”是一院制国会人民院，由共产党和“国家阵线”其他成员的代表所组成。人民院不行使独立的职权，但它的一些专门委员会对行政还是有些影响的。

执行机关由部长会议和它的主席（总理）所领导。部长会议，作为管理经济的中央机关，名义上对人民院负责。

东德的国家集体领导为国务委员会，其主席就是国家元首。国防委员会与国务委员会同负有组织国家防卫的任务，并且当宣布国内或对外紧急状态时，赋予其完全的立法和执行权力。

司法制度　东德的司法制度同其他社会主义国家的司法制度很相似。宪法保证公民的一些基本权利，同时也赋于相应的义务，例如社会与政治参与的权利与义务，工作的

权利与义务，教育的权利与义务。东德法律虽对个人的保护很少，特别是在与国家发生政治冲突时，但也提供给人们关于在他们生活中起主导作用的机关的执行方式以一种相当深切的期望。

政治参与 东德宪法宣称："德意志民主共和国的每一位公民有权广泛参与在社会主义集体和社会主义国家中的政治、经济、社会和文化生活，广泛的原则是：参与工作、计划与管理。"通过鼓励东德公民在多方面参与，从而使这项原则得以实行。但只允许这种参与对国家政策起不大的作用。然而，它也作为政权寻求其本身立法在公众中得到赞同的途径，通过它，使官方准许的价值观在公民中广为传播，并可防止行政机关渎职，实施社会控制。

东德的政治参与活动中最为重要的途径中有：在选举中投票，参加提名过程，在当地政府任职或作为其附属的委员会的一员，在一个政党、群众组织或国家阵线中积极参与工作还可得到额外的机会，如可成为"长期生产建议委员会"的成员或其他为提高经济效益的组织而要招收的工作人员。非正式一点的，在正式采用重大政治提案以前，公民可参加公开讨论，还可以给新闻机构写信表达意见，或者向当地政府进行请愿等。

警察与军事 常规警察勤务由保安警察承担。此外，国家安全机关在东、西德行使秘密警察职能，例如间谍、反间谍、监视可疑团体及个人，保护党和政府高级官员，并维持一个广泛的暗探网。

西 德

德意志联邦共和国的政府与政治运作反映出4个基本要素。第一，做为一个高度组织化的现代化工业国家，西德在宪法的原则下管理国家，这一原则通过权利与义务的分配提供了社会与政治民主。第二，深埋在记忆中的战争时期的生命财产的巨大损失和几次严重的社会、经济危机，使西德人对于针对他们生命与财产的威胁特别敏感。第三，政治生活不仅植根于日益强大的由代表选出的政府，而且还植根于以前传下的强权统治和独裁统治。第四，西德人寄希望于国家和民主的领导人来保卫他们的利益，并在内政与外交上取得和谐与稳定。

这一政府体制建立于1949年并在此后很快得到巩固，一个在多党制基础上的议会制政府在德国历史上第一次得到了绝大多数公众的认可，没有什么重要的团体似乎会威胁这一制度的存在。虽然偶尔也发生危机，但极为平静的时期一直延续了40多年，考虑到以往德国政坛风风雨雨，动荡不安，这令人难以忘怀。

联邦政府 1949年的基本法是各种宪法观念的妥协，这些观念包含着德国与非德国的政治哲学与经验。它的目的是，在德国统一和最终国家并入超越国家的欧洲联盟前，作为暂时的执政工具。同时，宪法也要确保政坛的长期稳定，避免那种在三十年代曾导致德国民主毁于一旦的局面再现。

1949年至1990年的德国。

为了缓解建立一个巩固的民主政权将遇到的困难，宪法的组织者们制订了管理政治行为与关系的详细法则。根据以往的经历，重点在于建立一个联邦制的政府，采用代议制而不是直接的民主，并且政府权力机关分属行政、立法和司法部门。在1949至1989年期间，为能够适应不断变化的需要求与环境，基本法共进行了35项修正。

政府组织的主要特点是党派控制。宪法规定政府为服从法律的、受法律约束的、合法的党派领导的政府，并制订了许多正式的条文来制约掌握着联邦政府行政部门的党派领袖的权力。议会制确保行政部门对两院制立法机关负责，联邦制允许联邦中各成员政府对中央政府施以较大影响。联邦总统可参与调解立法和行政部门政党领袖间的的冲突，同时联邦宪法法院可对执政党的政府进行强制约束。

总理与内阁 行政机关与政府是通过总理相连系的，总理由联邦议会众议院推选并对其负责。依据宪法即使当通过了不信任案时，众议院也无法迫使总理辞职，除非众议院能同时选举出一位继任者。如果大多数代表拒绝支持信任案，而又意见分歧，难以在继任者问题上取得一致意见，总理可要么请求联邦总统批准解散众议院，要么在总统和参议院的支持下继续执政，最多六个月。

基本法赋于总理有权制定和执行政府的方针政策，并使他(她)本人向议会尤其政府行为负完全责任。他需要议会批准重大政治提案和预算草案，但他可自主决定公共基金的分配和立法的执行，也可以否决与他要求不符的法案。原则上，总理不一定非要是一个政党的代表或国会议员。但实际上，他必须至少是一个政党的领袖，并具有使议会坚定地支持他的政府和政策而所需的才干与力量。

正式来讲，联邦部长是总理的下级。他们的任期，在总理去世、辞职和被撤换时，自动终止。依据宪法，总统与议会都无权要求总理挑选某人入阁或撤换内阁成员；事实上，总统不能拒绝签署由总理或部长呈交的法案与命令。

联邦部长参与制定集体内阁的决议，总理可接受或拒绝这一决议。部长们对总理负责其部门制订和执行政策的工作，包括起草法律，解释和确保执行部门的规章制度与法律命令。联邦部长在众议院及其委员会内，就其管辖范围的问题代表政府发言，并监督下属官员负责执行国家法律与命令。

总统 宪法对双重行政领导的规定使得联邦总统在平时没什么重大权力。他不得参与政党活动，必须接受联邦政府、议会和法院的决议。总统任期5年，由众议院议员和同等数目的来自各邦议员代表所组成的联邦选举会(Bundesversammlung)所选出。但实际上，他由执政党领袖推选并服从执政党政府。他可被再选一届。他在外交上代表联邦德国，正式指定总理和部长，派遣和接受驻外大使，并行使其他仪式上的职责。他职责的大多数必须有政府首脑的批准。但是，作为名义上的领导人，总统经常从非党派的角度就国家大事发表意见。

众议院 基本法组织者的意图本是为总理提供足够的权力来行使高效的政府管理，并且也避免在魏码共和国后期的那种独裁政治的出现。他们所设计的联邦制，一方面通过参议院使各州就国家政策的制订与监督发表意见，另一方面可使各州参与选举联邦总统与联邦法官。由此建立的议会制中，民选的众议院有权控制行政机关。

众议院，每届4年，有权推选和撤换总理，发布法律，修正或否决由行政部门提交的法案。众议院在一些问题上独立行使立法权，在所有关于联邦制的问题上与参议院共有司法权。同时，它有权采取措施通过辩论、介入和议会调查来监督行政机关。

党派控制议会选举，这是个独特而复杂的体系。众议院的一半席位中，每一个由政党组织提名，并至少需要获得有效票的多数才可当选。另一半席位，依据各州合法选民的数目分配给各州，并依据各州中各党派候选人所获票的总和把席位分配给各党派。为保持议会的稳定，对于在大选中未能赢得三个选区或在全国得票少于5%的党派，选举法不允许其候选人当选。

因此，选民可投两次票，一次是投给各政党的选区候选人，一次是投给各邦的政党联合选举名单。如果选民的投票无法使某一党成为议会的绝对多数，政府的组成则通过可组成议会绝对多数的几个党派领导人的协商而解决。偶尔，最终的结果是一个实质上与选民们意愿不同的联合政府，当然这不是

© DPA/PHOTOREPORTERS

当柏林墙修筑了28年，于1989年11月开放时，德国人潮水般通过它。柏林墙是东德为防止更多的人向西方叛逃而修建的。

选民们所期望的。

众议院中，党派的纲领与组织形式表现为由占多数席位的党派所组成的政府的原则。代表们通常依照各党领导制订的方针投票。因此，比如，众议院的选举和罢免总理的权力实际上是执政党的决定的实现。大多数法律是政府支持的，没有行政机关的首肯，一位代表的提案是不大可能被通过的。议员可在质询期间以有限的机会来控制行政部门，但政府的存在与否并不是由众议院的辩论与介入所能决定的，并且大多数议员认为各委员会的功能远比议会的空谈更重要。

众议院的委员会大多与联邦各部相对应。在以前各部、内阁、众议院和议会各党派会议的讨论中未被满足的要求，在各委员会会议中，成员们可代表各利益集团进一步提出。

众议院几乎不用它的权力来通过听证与调查影响制订政策和控制各级行政机关。它把检验立法是否符合宪法的责任留给联邦宪法法院。

联邦体系和地方政府 10个州与西柏林控制着大多数行政机关和教育部门，还有对地方政府的财政支出。依据宪法，这些州政府，"作为自己的事务"，负责在各自行政管辖范围内，统一行使联邦法律及规章制度。另一方面，没有代表各州的参议院议员的许可，依据宪法，联邦政府不能越过各州政府进行管理，不能否决各州政府的权力。

参议院 当1949年联邦共和国创立时，参议院的席位依据各州的人口分配，其中，既有四个最大的州每个拥有5席，也有3个最小的州每个拥有3席。每个州政府均作为一个单位投票，随时间推移的人口变化使得人口较少的州的影响力日益变小。

参议院的正式权力没有众议院大，但仍不失为大权在握。当中央集中处理社会、经济和政治事务的趋势削弱了各州的自治权时，将有更多的涉及州的法律来增强参议院的作用。

所有重要政治的和立法的行动需要参议院的批准。较普通的法案需要参议院的大多数通过，而宪法修正案则需要三分之二多数的通过。所有政府提出法令必须先送交参议院，对于影响各州的法令，参议院有绝对否决权，而对其他法令则有延缓执行的权力。

当各州的选举和政党联合引起在参议院中代表各州的席位发生政党合作变化时，便可对全国形成影响。然而，与政党的合作相比，地区利益和各州联合努力阻止联邦权限的扩大，特别是在教育事务和政府收入分配方面，显得更为重要。

就这些权力而言，控制参议院中大多数的意愿通常可以实现，并很少被政府和众议院所忽视。当行政机关向参议院提交法案时，各州的利益通常都已加以考虑。在议会的参众两院出现争执时，宪法要求召集两院联席会议以取得立法上的一致。

地方政府 各州的社区主要是基本行政单位而没有什么自治权。他们的行政和立法机关的职能在各地不尽相同。这种不同，一方面是由于各地传统的不同，一方面是由于在1949年前美、法、英占领区内所引进的群众民主体制的不同。宪法规定，"在法律许可范围内"，地方政府有权管理自己的事务，但法律给他们所留的自主性很小。他们的学校、行政、警察、社会服务和税务要依照州和联邦的法律进行管理，并且大多数地方官员实际上是州行政机关的成员。

政党、利益集团和政治参与 与纳粹上台前支离破碎的党派体系和纳粹执政时的一党体系相对比，从1949年至1990年间的政治体系包括两个主要的为公职参加选举的党派，他们彼此争夺日益增多的"中间派"选民的支持。这便是基督教民主联盟(CDU)，及其在巴伐利亚的支部基督教社会联盟(CSU)，以及德国社会民主党(SPD)。

主要政党 较保守的两大主要政党CDU/CSU之间的差异较大，但仍然组成了比较松散的联合。纳粹政权垮台后，它作为各宗派的"基督教"党派而建立起来，在八十年代有80多万名党员。党内包括罗马天主教和新教徒的代表；保守的农业、商业和难民利益的代言人；还有一些工会领导人。这种地方色彩和本土性的强烈根源反映在它的相对分散的组织以及其巴伐利亚支部的自治上。它最忠实的支持者是农民，虔诚的天主教徒和60岁以上的选民，但是它相当广泛的吸引力使其在1949到1987年间，成为每次选举中力量最强的政党，只有1972年例外。

德国社会民主党在八十年代有90多万名党员，虽有比基督教民主联盟更强大的组织，但直到1969年才在联邦选举中赢得多于 40%的选票。它在一个多世纪前便以马克思主义的工人运动的名义成立，后被希特勒宣布为非法，战后德国的分裂又使它失去了几个主要的力量中心。它要求西德社会和政治的较大规模重组，包括重要产业的社会化，这使它得到的支持较少，除了与它有同一目标者或传统的支持者——主要是有组织的产业工人。在六十年代以前，大多数选民以为它过于激进。之后，在一个新的领导和温和得多的改革计划下，它开始赢得广泛的支持，特别是在白领阶层选民间。1966年，该党第一次通过与基督教民主联盟的"大联合"而进入联邦政府。在1969年选举中，它强大到足以通过与较小的自由民主党(FDP)的联合而成为领导政府的执政党，并迫使基督教民主联盟成为反对党。二者的联合使得它们在众议院中保持多数的局面一直持续到1982年，当年举足轻重的自由民主党转与CDU/CSU联合，使得一名基督教民主联盟的成员被选举为总理。

多党制 西德管理提名和选举程序的法规使得无党籍的和小党候选人很难取得地方、州和国家议会的议席。但也有例外，如持保护生态和反核观点的绿党于七十年代后期迅速崛起。

对于一条根据各党在选举中力量的比例来获得公众财政资助的法律，CDU/CSU和SPD党是主要受益者，但众议院中的小党也可受益，比如1949年后的自由民主党和1983年后的绿党。宪法中的有一条款作为宣布"反民主"的小党为非法的组织，比如新法西斯党和五十年代的一个共产党。

尖锐的社会和经济分化的缩小，以及发展起来的相对灵活的党派特色与联合，对于维持多党制是至关重要的。例如，天主教徒与新教徒间传统的政治观点的分歧逐渐让位于以职业利益为基础的不那么严重的分歧。然而，选民之间联合的灵活性为小党提供了机会，他们能够进一步在众议院和一些州的议会中起到决定政治力量平衡的作用。

利益集团 许多法律和行政法规准许并鼓励在各利益团体和政府部门间建立长期进行的密切合作。许多联邦和州的立法机构成员相当公开地支持这些利益团体。

社会、经济和政治的发展使得这些对立法者给于压力的利益集团在其活动的形式与内容上发生了很大的变化。总的来讲，与在过去的政权下相比，各利益集团不再那么紧密地与特定政治哲学、与某一党派联系在一起。由于参加竞选的两个政党轮流执政，大多数主要利益集团便与两方都保持密切联系，并且在两党间更确切地成为无党派的一方。在大约1200个全国性组织中，天主教与新教的教会，联合起来的商业和农业等"保护伞行会"以及有组织的工会在政治上最为强大。

政治参与 所有18岁以上的公民都可参

加选举；其中，大约百分之九十参加联邦选举，大约百分之六十五参加州和地方选举。虽然大约百分之八的选民属于某个政党，但是其中只有少数人积极参与日常政治活动。民意测验一直显示，大多数人信奉民主原则，日益相信政治的效力，并对政治感兴趣。成千上万的公民，自七十年代起，参与公民发起的组织和社会运动，这说明他们坚信，一个民主的政府不仅要对政党和利益团体的要求有反应，还要对就环境、核能电厂和和平等问题要求改变政策的特定社会组织给予反应。因此，例如在八十年代后期，科尔总理及其政府便采取了原本由绿党和群众组织提出的环境政策。

公共管理 联邦和州政府共同负责实施公共政策。联邦政府对涉及对外政策的事务进行直接管理，同时包括国防和贸易；他们的管理范围还有铁路和水运，海关、邮政、电报和电话部门。至于文官任用和社会保障体系由独立的联邦机构管理。其他管理职能全部交给州和地方政府。

大约有15%就业的西德人为政府工作，大多数文官由州政府雇佣，包括所有的教师，其余为大学教授、警察和税务人员。相对规模较小的联邦部级机关集中在波恩。在行使它们的直接管辖范围内的职能以外，它们主要做规划，并监督各州统一执行联邦法律和制度。

10个州和西柏林的各部及其相应的下级管理机关，在国家和地方公共管理机构之间，起着策略性的中间作用。区、县和市级机构中的地方官员执行大多数联邦和州的法律，这些官员直接对州政府负责，只是间接地对联邦政府负责。

提升制度沿用到公共部门的最高职位。但是执政党的领袖和他们挑选的人可以担任最高行政职务，并且将他们不够信任的官员调走或让其暂时退职。文官可以在自主的时间内参与政治活动和竞选公职。若被选上，他们可暂时离职，但保有年资和养老金。相当多数的联邦和州的议员兼任职业文官，但德国人并不认为这是一种行政人员对立法部门的渗透。

社会服务 宪法和专门法律确定并扩充了世界上最古老和在很长时间内最广泛的社会保障体系。年国家总产值的约30%和所有税收的约四分之一，归入了社会福利和保险支付，包括产期福利，家庭津贴，从东欧到西德来的难民的特别津帖，还有对二战死难者和受纳粹迫害者的经济补偿。

实际上，所有的就业者都参加养老和人寿保险，资金由雇主和雇员提供，并可根据生活费用调整养老金的多少。几乎所有西德人都加入医疗和意外事故的保险，这可保证他们几乎完全免费的医疗和住院服务，并在失去收入时得到补贴。几乎四分之三的就业者享有失业保险和相应的救济，并且所有穷人可得到公共福利救济。

税收 税由地方、州和联邦政府征收。大约75%的国家收入来自征收的个人所得税、公司税、营业税、燃料税和贸易税。联邦政府控制大约50%的国家收入。税收在三级政府间的分配是复杂的。在定期协商的基础上，个人所得税、公司税和营业税由联邦和州一级政府共享有。联邦政府还征收海关和国产税，州的专卖事业税及各种消费和交通税。州政府征收汽车税、不动产税、遗产税和啤酒税。当地政府可分享一部分个人所得税，并从财产、地方消费和支出税方面得到一些收入。在较穷和较富的州和社区之间，联邦立法机关有平衡法来分配税收收入。

法律制度和法律实施 宪法中包括一长串人民的权利和自由，但它还说明个人和团体的利益要服从于"民主社会国家"的集体利益。根据宪法，独立的司法系统要负责保证权利与义务的公正、合法的分配，维持国家与社会中相互冲突的利益处于和谐的平衡中。

法院结构 国家和下级的司法结构是紧密关联的。正常的法院体系被组织为一金字塔形，顶端是联邦法院，是个上诉机构。联邦民法与刑法规范审判的标准和程序。进入高等法院审理以前只适用于应用这些法律的特定案件。任何一家法院不能执行死刑，死刑已在宪法中取消。在全国犯法者应受到同样的惩罚。原先于1875年制定的刑法逐渐有所改动，以使其更好地同宪法所保证的公民权利与自由相一致。

行政法院体系是第二个金字塔，法院由职业法官和普通人共同组成。它为公民提供了机会，使他们对由于行政措施所造成的确定的伤害向国家寻求补偿。它还允许政府机关和官员对上级机关的决定进行上诉。在不涉及宪法条款的案件中，联邦行政法院有权裁决州政府间的，州和中央政府间的，和各种行政机构间的争端。社会法院裁决涉及失业救济，工人的索赔和社会福利支出的争端；财政法院解决纳税方面的冲突；劳工法院解决与社会福利和其他劳工事务相关的问题。

在1949年以前的德国历史中不存在的联邦宪法法院，是司法系统中的重要部分。在与宪法相关的问题上，它可否决立法与行政部门的决议。宪法法院解释宪法的精神与实质，可否决任何其他法院的判决。这个法院，作为西欧最积极和最有力的法院之一，是对德国政治进行司法干预的主流。在保护公民个人的宪法权利不受行政和司法部门侵犯的这方面，宪法法院享有很大的自主权。在行政与立法部门之间，在联邦政府和州政府之间，在多数和少数党之间，宪法法院行使仲裁者的职能。

法律实施 实施法律是各州的责任，依据宪法，各州必须把实施联邦法律"作为自己的事务"。联邦政府只有监督权和检查权。各州首府的警察则处于各州内政部的直接控制下。总的来说，警察是诚实而公正的，但有偶尔滥用权力的事发生。拥有2万2千6百人的准军事化的联邦边防军，它的主要职责是在国境线巡逻，并保护联邦设施。这支部队不是支内务保安力量。

国防 西德国防和对外政策的核心是避免来自苏联的侵犯。正如1970年的联邦国防部白皮书中所强调的，面对常规武器与核攻击，西德是十分脆弱的，并且本身没有防御能力。它主要依靠布置在西德的北约军队（包括美国部队）提供防务，最主要的，通过美国的威慑力量保护自己。

依据条约，联邦德国不得生产、试验或获得核武器，细菌和化学武器。它自己不拥有远程导弹、轰炸机或战舰，它所有的军事力量由北约组织领导，并且要依赖于盟军的后勤系统。德国也没有高级指挥权。宪法确切地说明，军事部门严禁发动进攻性的战争，军人不能发布与执行那些违反国际与国内法律的命令。

军费，其中包括西德境内的北约部队的费用，大约占年国民生产总值的4.5%，占联邦预算的18%。

49万5千名联邦军人中，几乎一半是短期的义务兵，余者皆志愿兵，他们要么服役15年，要么成为职业军人。大多数军事人员属于地面部队和空军，而海军相对规模较小。所有士兵都有公民权，可以参加工会，不执勤时可参加政治活动，竞选公职，因为良心原因而拒绝服15个月的义务兵役的人，必须另外进行20个月的社会服务。

文官管辖国防事务 无论在形式上还是实际上，文官管辖国防事务都是绝对需要的，和平时期，由联邦国防部长控制；在战争时期，由总理控制，而二者都受议会的控制。军政与指挥职能分属于文官与军官，军队司法的管理是一般司法系统的责任。军费支出和人员配置要每年经议会审核。宪法规定，众议院军事委员会有权检查军事机构。一个直接对议会负责的军事事务全权代表团，保证着士兵的宪法权力，并有助于确保文官对军队的控制。

军事机构的组成与过去截然不同。它在很大程度上已经被国际化，其中的职业军人已日益成为技术专家与管理者，并同德国社会其他领域中相应的文官密切合作。在国家中，军官不再拥有特权，并不受到多数德国人特别的尊敬。军队坚决支持政府和它的国际义务，与文官领袖的偶尔争吵丝毫不能动摇文官控制军队的宪法原则。

统一的德国

东西德于1990年统一为德意志联邦共和国，但指定柏林取代波恩为首都，波恩曾是西德的首都。除非特别说明，在西德发展起来的政府组成与机构，在统一的德国中保持不变。

统一前，东、西德签署了两项协议，其中就影响西德政府机构和政策的变动达成了一致意见。此外，二战中的四盟国还同西德政府签订了一项协议，赋于统一的德国全部主权，并中止了各自其余权利。

一项协议中说明，行政权继续授予总理和内阁。总统继续作为国家名义上的元首。众议院的席位从 519 席扩大到 663 席，来接纳由前德意志民主共和国选民选出的 144 名议员。

统一的德国继续实行原西德的联邦制，即国家政府与其各州政府共享权力。州的数目由 10 个增加到 16 个，在前东德境内有 5 个州，柏林成为一个完整的、有选举权的州级市。代表各州利益的参议院，其成员从 41 名增加到 69 名。每个州所能投票的数目也发生了变化。人口最多的州现有 6 张选票，人口较少的州则有 3 到 5 张选票。

东德的剧变产生了一些新党派，它们与早已建立的党派一起争夺选民的支持。为使新党派能有机会在众议院中有自己的代表，选举法进行了修正，但只用于 1990 年 12 月的第一次全德选举。选举法要求，一个党派至少在东德或西德要在全部选票中得到 5%才行，而无需在全德得到这个数目。曾经强大的统一社会党，它原来统治东德，并重新命名为民主社会主义党，它在 1990 年 12 月 2 日的第一次全德选举中获得了足够的选票，从而在众议院中获得了席位。另一个赢得一些议席的东德新党派是 90 联盟，这是由群众组织、绿党和独立妇女协会所组成的联合党派。但是，众议院中的多数席位由西德政党及它们在东德并入的相应党派所拥有，这些党派有基督教民主党、社会民主党和自由民主党。

在东德新成立的州中，部和各级机关正在来自西德文官的帮助下建立起来。一个规模较大的机关正出现在托管部门，这是为监督公共企业转为私人拥有而建立的。两德间的协议中说，在东德建立的社会服务体系，应依据现在的西德的社会服务体系，分阶段实现。这一服务包括社会救济、养老金、失业、医疗，意外和健康保险。在向市场经济转化的长期过程中，大量的失业困扰着东德经济，问题的解决在于职业再培训，以及基础设施的大规模建设或现代化。

这些消耗巨资的项目和社会服务计划的资金都来自中央政府、德国西部各州和欧洲共同体。由于开支巨大，政府不得不增加税收和收费，从国家的资本市场上获得资金，并减少补贴。东德的司法体系与执法机构将被转变为西德的式样。统一前法院所作的判决在今后仍然有效，除非它们与法律的条文不符。在东德政权下的受迫害者将得到补偿。同时，由于东德缺少法官和律师，法院迅速开展审判受到妨碍。

东德的军队并入了西德军队，但是东、西两德政府与盟国签订了 1990 年条约，保证在 3 到 4 年内把合并后的武装力量削减到 37 万人。

历 史

7. 起源

人类定居德国的时间，几乎就和定居于欧洲地中海区域的时间一样早，此可由在近杜塞尔夫的尼安德塔谷地发现的人骨得到证明。然而，即使是位于气候宜人的地区，技术和经济的发展还是很缓慢。类似于简单农业和手工陶器业的社区，迟至公元前 3,500 年才出现。在公元前 1,800 年，金属(铜制)工具发明后，人类才开始砍伐林地。

保留至今的坟墓和其他史前时期的遗迹，说明了各地区在社会和经济发展上的差异。莱茵河中部和多瑙河流经的阿尔卑斯山区，若干遗物被认为是公元前 400 年间塞尔特语族居民的遗迹。包括结构完整、面积广大的堡垒及在设计上受地中海邻近地区影响的奢华金属制品，甚至有铸造的钱币。但在同一时期德国北部却出现了非常简陋的文化，而在更远的东部地区却又发现一些装设精巧的坟墓。

这种文化上明显的差异是否与语系的不同有关，颇有争议。大部分的学者都同意，居住在德国东北部的各种民族——被罗马拉丁作家归类为鲜汇维(Suevi)的——都是日耳曼语系的部落，但是并不能确知总数多少。如果日耳曼语使用的范围直到罗马边境的话，很可能是与东北部民族接触或是自该处移民的结果。事实上，此类活动的情形，可由各种不同形状的陶器、武器和其他物品的分布来证明。

罗马时期 凯撒征服了莱茵河西岸的日耳曼民族，但是在公元 9 年，罗马军队前进至易北河时，在托土堡林(Teutoburger Wald)战役中，却被日耳曼人击败。这次的惨败，以及后来罗马的远征和寻求日耳曼族部族联盟所获有限度的成功，决定了罗马帝国的边疆，这种设防的疆界(线城 limes)，包括了莱茵河下游、莱茵河和多瑙河间的凹角地带以及阿尔特米尔(Altmühl)以下的多瑙河。

在此疆界的一边，是罗马的省份，这里的文化，有精密的政府机构与城镇，如科隆和特里尔则有定型的农业，以及截然不同的财富和法定权利。疆界的另一边是另一种生活方式，如罗马史家泰西塔斯(Tacitus)在公元 98 年所描述，社会是由仅以林地区划的小村落和孤立的农舍所组成。即使农耕的经济超过畜牧区域，居留地常在数代后即抛弃。在"自由"日耳曼地区，社会差别的程度和重要性各说不一。由自由平等的农民战士所组成的日耳曼社区之传统形象备受责难。与罗马的接触和战争胜利英雄，加速了社会阶级的形成，部落间严重的内战，和当地人口型态上明显的改变，使得许多已建立部落周期性地被消灭，而新的部落又不断形成，例如：公元三世纪在莱茵河下游兴起的法兰克人，以及五世纪在德国中部的图林根人，参见 GERMANIC PEOPLES。

梅洛文王朝统治下的德国 公元四世纪和五世纪时最著名的大事莫过于日耳曼人向西和向南大规模的移民，而终导致罗马帝国的崩溃。在这批大移民中，某些大族的迁移极为显著，通常由其国王领导。公元 500 年以前，梅洛文王朝的法兰克国王克洛维斯一世(Clovis I，466?－511)统治了莱茵河及其支流流域的中部，及高卢东北部。克洛维又击败了强有力的部落阿勒曼尼人(Alamanni)，而他的继承者又征服了图林根人，并且曾统治定居于多瑙河和阿尔卑斯山间的巴伐利亚人。

早期莱茵河以西和多瑙河以南的罗马行省已逐渐日耳曼化，此可由六、七世纪所留下的墓穴遗物明显看出。在法兰克人和巴伐利亚人的坟墓中，发现有陪葬的宝石和武器。虽然前者自克洛维斯一世改信基督教后，名义上已成为基督徒，而后者在七世纪早期才改变其信仰。而一些奢华的墓穴可代表另一新地主阶级的形成。

在克洛维斯一世死后，法兰克王国不断地瓜分，其中莱茵河和摩泽尔河地区形成一个最有势力的政治实体——奥斯特拉西亚(Austrasia)。其宫宰丕平二世在忒特瑞(Tertry)战役中击败纽斯特里亚族(Neustrian)后，奥斯特拉西亚族的领导地位更形稳固。这次胜利，使丕平成为整个法兰克王国的实际统治者，也使其家族的特殊地位更形稳固。这就是阿努尔夫家族(Arnulfings)，日后称为卡洛林王朝(Carolingians)。

丕平死于 714 年，其子查理·马泰尔(Charles Martel，689－741)积极支持盎格鲁撒克逊传教士对弗里西亚人(Frisian)，及其他日耳曼部族的传教工作。查理对圣鲍尼法斯(St. Boniface，卒于 754 年)的鼓励更是重要。因为圣鲍尼法斯在教廷的同意下，在中德地区，建立了基督教、拉丁文和法兰克的势力，传教士也开启了日耳曼民族的理念，然而，其传教活动与法兰克人的武力对于东北部的日耳曼人——好战的撒克逊族，并未构成冲击或产生影响。

参见 FRANCE；FRANKS；MEROVINGIANS。

8. 卡洛林王朝时代的德国(750—911)

查理·马泰尔之子丕平三世(外号"矮子")，在其兄卡洛曼(Carloman)于 747 年退休后，成为法兰克王国的唯一统治者，并在 750－751 年获教皇承认为"法兰克人之王"称号。因此卡洛林王朝便取代梅洛文王朝。卡洛林家族世系及土地，主要位于北海和摩泽尔河谷间日耳曼语区。此一新王朝的即位，给予奥斯特拉西亚地区的豪门巨族更多发展的机会，他们的命运也与卡洛林王朝连结。这代表了对法兰克的东邻——撒克逊人的积极侵略。

卡洛林王朝高升

丕平三世曾专注于征服南方意大利的伦巴底，在教皇的请求下，两次入侵意大利。他与罗马教皇的良好关系反映在国内对教会的赞助。在754年圣鲍尼法斯殉教后，他常透过英国传教士派任重要教职。部分原因是由于豪门的压力。但他却自己选择了两名奥斯特拉西亚人——来自麦次(Metz)的大主教克洛德根(Chrodegang)和来自圣丹尼(St. Denis)的修士佛拉德(Fulrad)作为其参事。修道院和教士们依赖的基础是使法兰克王国与新合并领土维持密切连系的最好方法。

丕平三世在768年去世后，他的领土被其子查理和卡洛曼平分。查理得到高卢西部和北部沿海地带与奥斯特拉西亚的大部分。其余则由克洛曼所得。当克洛曼于771年死后，其领土便与查理合并。查理也就是日后的查理曼(Charlemagne)。

查理曼征服德国 卡洛曼的土地，是查理曼(768—814年在位)所拥有土地中唯一不是以军事征伐所得的。在他无数次的征讨中，最艰苦的战役是使法兰克人势力伸张至易北河和日德兰半岛的下端。当时居住于北部莱茵河和易北河之间的撒克逊部族，坚信异教并勇猛独立。连续15年间，查理曼每年夏、秋对之发动战争，摧毁其礼拜中心，于其堡垒和村庄建立守兵与教士。每年春天撒克逊人再起，而法兰克人必须重新规划远征。在撒克逊，最伟大的反抗英雄是韦特金(Wittekind或Widukind)，以后虽然撒克逊人尊崇查理曼使他们成为基督徒，但撒克逊人仍骄傲地尊奉韦特金为祖先。最后因为法兰克人拥有资源上的优势，而奠定胜基。在七八〇年代撒克逊大地主便决定他们的未来靠法兰克王的合作。785年，韦特金等人便接受了洗礼。然而反对撒克逊人的不规行为及坚持异教仪式的严酷敕令，却暗示"精神感化"永在"以武力征服"之后。以后日耳曼人对付东部边疆的斯拉夫人，也采取同一方式。

773—774年间，查理曼征服了伦巴底王国，切除了巴伐利亚人唯一有力的联盟。因巴伐利亚地主中出现亲法兰克分子，巴伐利亚公爵塔西洛三世(Tassilo III)的地位因此更为脆弱。经过多年犹豫后，塔西洛在787年同意成为"国王的诸侯"。但在一年之后，他因被控叛国，被查理曼放逐。后来，在查理曼征讨居住于多瑙河和撒夫河(Sava R.)间的阿瓦尔人(Avars)的成功战役，和征讨斯拉夫人未成的战役中，巴伐利亚人和东北部的意大利人，都曾提供军事援助。

查理曼政府 在790年，查理曼选择亚琛为其皇宫所在地，显示出默兹摩塞尔区(Meuse－Mosel)在卡洛林王朝中的重要性。查理曼在兼并领土上，究竟派了多少高贵出身的奥斯特拉西亚人代替土生的地主，颇有争议。但毫无疑问地，在其统治末期，许多伯爵所以能统治地方，都是与奥斯特拉西亚有联系或与王室有密切关系。来自奥斯特拉西亚的其他移民，也协助开拓各殖民地，如法兰克尼亚(Franconia)。这些人带来了法兰克中心地区政治体制的形式，同样地，莱茵河以东的主要修道院也吸引了各地的教士来教化当地与财物馈赠。于是，经由修道院和多重的主教区与牧区，使德国分享拉丁文化。

教皇在800年为查理曼加冕，对德国并未产生直接影响。在十世纪以前，莱茵河以东并无划定疆界的行政区，城镇(直到他们开始建立教堂和卫戍点)和铸造的钱币，与莱茵河以西截然不同。即使在德国本土也有地区的差异：人们都自称是撒克逊人、阿勒曼尼人、斯瓦比亚人(Swabnians)或是巴伐利亚人；并且当他们在宫廷作客时，形成一种"部落的"代表团；各部族各自维持传统的司法程序，国王敕令仅为各地区特有法律的补充。参见CHARLEMAGNE。

帝国的瓦解

查理曼的儿子与继承者，是"虔诚者"路易一世(814—840年在位)。他早年都在亚奎丹度过。在他执政最初十年间，亚琛是他最喜欢的住所，因此也成为许多重大会议的中心。这些会议在莱茵河以东地区所产生的长期影响，远超过当时的效果。它们所形成的"帝国"和"帝国教堂"的理念，传给了以后的日耳曼王国。

内战和分裂 公元817年，路易任命其长子洛泰尔(Lothair)继承帝国，为其他二子另建附属王国。在路易的第二任妻子生下其第四子后——也就是后来的"秃头"查理，再加上野心勃勃的兄长，于是破坏了817年的划分。830年及833—834年间，路易的儿子们有两次起而反抗。而路易的次子——也就是最初被封予巴伐利亚之地的"日耳曼人"路易，在反叛中逐渐增加其实力。835年之前，他已经扩展其势力至斯华比亚区，以及其他的日耳曼语地区。连帝王都无法撤消其"东法兰西亚王"的地位。

地方秩序和司法的维持是靠俗人与教会之权贵人士以及小地主。反叛带来了忠诚的问题，内战则带来了无法补偿的损失。因此，在"虔诚者"路易一世于840年去世后，洛泰尔企图赢得整个帝国的控制权，教会之权贵人士和地主则使用强烈的压力要求和平解决。

在841年，由"日耳曼人"路易及统治现在的西法兰克的"秃头"查理，联合力量在丰特努瓦(Fontenoy)击败了洛泰尔。次年，胜利者在斯特拉斯堡相会以加强联盟。有趣的是，查理以日耳曼语宣誓以使其兄之随员侍从可以了解，而路易也以法语宣誓使对方的侍从可以了解。这些行动的最后结果，导致帝国于843年在凡尔登分裂成三个王国。这些分割意图使公侯区、财产及修道院平均分配。查理最后得到西法兰西亚，洛泰尔得到帝国的中部，包括亚琛、特里尔和斯特拉斯堡三城。而路易得到东法兰西亚。路易对于防御与斯拉夫人相邻边界的责任，也因此确定。

"日耳曼人"路易的统治 福达(Fulda)修道院久为拉丁学术及方言著作中心。842年院长茅拉斯(Robanus Mauras)辞职而结束了一个伟大的时代。茅拉斯是洛泰尔的支持者，经由编年史及其他著作可知，在其继承者的努力下福达成为路易君主政体的宣传中心。

虽然没有法令与巡回法院，"日耳曼人"路易在东法兰克王的地位仍是异常坚强。他得利于东法兰西亚少数豪门士族代表的财产分散在旧帝国的各地，并且即使个人和家族以建立修道院、创立新殖民社区和运用军事来建立他们在地方的领导地位，但是势力的壮大乃是后事，当时并不明显。

大部分的教士也默认现状。路易对某些人相当信任，如莱茵区的格里马尔迪(Grimald)，他在八三〇年代主持过路易的写作中心，在841年任圣高尔修道院(St. Gall)院长，854年任大牧师。此外，如格里马尔迪的后进——斯瓦比亚修道士留特伯特(Liutbert)，于863年被立为美因茨的主教，870年任大牧师。

路易巡回各地表示对王国南部及中心地区的重视。他最喜欢的住所是累根斯堡(Regenburg)和法兰克福。拜访过萨克森两次，最后一次是845年，在丹麦人摧毁汉堡后。虽然他在波希米亚和其他的斯拉夫区曾积极地从事传教工作，但对在斯堪的纳维亚地区的传教活动却没有兴趣。

在路易结束执政之前，旧的帝国已按照新界线分裂。洛泰尔一世于855年去世，他的中部王国为其子所瓜分。他的次子洛泰尔得到北半部，后称洛林省。当洛泰尔于869年去世时，并未指定继承人，所以"日耳曼人"路易和"秃头"查理于870年依摩森(Mersen)条约，瓜分了洛林省。因此东法兰克王国就扩张到马斯河和摩泽尔河上游。

卡洛林王朝后期 "日耳曼人"路易于876年去世后，帝国也被其子卡洛曼、"年轻"路易和"胖子"查理瓜分。他们之中最有能力的大概就是"年轻"路易了。他继承了萨克森，其兄卡洛曼于879年逊位后，他又承继了巴伐利亚。路易在876年侵占东洛林省时，击败了其叔"秃头"查理。于880年又获得洛林省的西法兰克部分。然而，当880—881年北欧(维京人)侵扰萨克森和洛林省时，路易却任由当地居民自行抵抗。

路易于882年去世，其领土移转给斯华比亚王"胖子"查理。查理于879年已获卡洛曼的北意大利王国，且在881年被加冕为皇帝查理三世；885年，西法兰克王国在王位空虚状态下，国人对查理表示效忠，查理于是更扩张其统治权。然而，在斯华比亚之外，他并未获得拥戴之诚，于是查理在887年被废位。

次年，查理去世之前，东法兰克的土绅拥护卡洛曼的私生子——卡林西亚(Carinthia)的阿努尔夫登位。阿努尔夫(887/888—899年

在位)向来负责王国东南边界的防务工作。早年讨平反叛和891年击退诺曼人的成功,都证明他被选为王是理所当然的。他主张拥有从帝国分裂出之王国的主权,并且于896年在罗马接受加冕。

阿努尔夫死后,日耳曼的教士和其他人士促使其幼子"小孩"路易即位,路易于900年在福希海姆(Forchheim)加冕,这是第一次在东法兰克王国举行的宗教典礼。在"小孩"路易的统治下,王权迅速垮台。从900年起,王国经常受匈牙利人的攻击。士绅和伯爵竞相利用混乱局面在其领域内扩张势力。事实上,在909年之前巴伐利亚在自称公爵的领导下已独立于国王之外,而其他地区亦由军人控制。后来国王仅靠教会的支持维持其王国。参见CAROLINGIAN; FRANCE。

9. 中世纪帝国(911—1250)

当"小孩"路易于911年驾崩时,在东法兰克王国的卡洛林族系便告断绝。在法兰哥尼亚、巴伐利亚、斯华比亚、萨克森和洛林五个日耳曼部族公国中,只有洛林转向西法兰克王国的卡洛林统治者——"傻瓜"查理三世效忠,其余者皆同意选法兰哥尼亚公爵康拉德(Conrad)为王。

早期的日耳曼王权 911年授与康拉德一世的王位,不过为一空头衔。实权仍在贵族手中,选举国王及其继承者的是地主家族的小团体。这个团体的首领是五个部族公爵,他们主持部族会议、统率部族军队、强制和平及行使自己的司法。若非十世纪早期诺曼人和匈牙利人的入侵,迫使他们联合防御,否则现在公爵的实体,早已使正式的王国成为多余。然而,也只在有外国人侵的威胁或是国王求扩张统治斯拉夫人或伦巴底或勃艮第人时,国王才能号召贵族的支持。

贵族对国王有限度的效忠,严重阻碍了德国中央行政权的演进。国王仅能负责他自己土地上的行政,因为这是其权力和收入的来源,但对贵族们所拥有的土地却无法控制。排外性乡村经济,以及城镇和贸易发展的落后,阻碍了中央集权的发展。因此德国没有一个政治焦点来发展国家意识。弥漫着地方特殊化和乡土观念,而国家团结一致的观念也只是在共同语言和文化的觉醒下,产生的一些模糊不清的概念。

由于国王无法掌握一贯的支持,及发展一贯的行政体系,迫使其企图以其他方式来维持权威。他们经常以获得查理曼帝国皇位的方法,来巩固自己的地位。但是,却导致介入意大利的内政,反而更削弱了对德国的控制。在政治上他们必须依靠主教和教会来支持其政府。只要罗马教皇合作,德国国王与教会的关系就会和谐愉快。但是,当十一世纪晚期,教会开始主张脱离世俗控制而独立时,德国国王就遭受另一挫折。在十二世纪后半期,社会上层建立了有系统的封建秩序,此举更削弱了王权,使原已获得封建诸侯地位的王子,在他们的领土上自由行使统治权,类似有独立主权的统治者。

此时期,国王不断在国内巡行,因为其居无定所,所以阻碍了行政中心的发展。因为无行政中心,迫使国王必须巡回出现于士绅面前,才能提醒他们效忠的义务。每年当国王要与士绅们商谈国事或允予特权,或对破坏和平者发动战争时,便召集他们。除加冕、进攻斯拉夫人或抵抗匈牙利人的入侵外,国王的活动和作用与公爵一样。因此,永久和稳定的王位继承原则在德国无法发展,也就不足为奇了。

萨克森国王

康拉德一世是一个不倦的战士,但法兰哥尼亚这个结构散漫的公国却无法提供足够的资源,使他对抗其他公国。在918年临死之前,他建议由一个更有力的统治者继承王位,那就是萨克森的留道分(Liudolfing)公爵,称亨利一世。

亨利一世 亨利在919年被选为国王。他的军事组织成功地抵御匈牙利人的入侵,并且获得洛林省士绅的支持。实际上,他不重视教士们所倡导的集中效忠,并且拒绝膏油与加冕。与其他公爵作短暂对抗后,他聪明地避免更进一步的冲突,其统治完全建立于萨克森族人精神的基础上。至936年,他统治的结果:德国君主政体开始为世人所认识。

鄂图大帝 亨利的儿子鄂图大帝一世(936—973年在位)企图结束以萨克森来代表王国的形象。他无法废除公国,因为这些公爵都是军事领袖,他需要他们与匈牙利人作战。他曾于955年在莱希费尔德(Lechfeld)彻底击败匈牙利人。在边疆军事指挥上只有法兰哥尼亚无甚用处,且其部族组织不若其他公国强,鄂图遂篡夺其公室。对其余的公国,他借口公国王朝起源乃最近之事,于是操纵其承继以利控制。

鄂图开始在体制的基础上建立王权。根据卡洛林王朝的传统,王权是由国王任命当地伯爵为代表,然而,经过几个世纪以来,伯爵已变成世袭,并且大部分独立于王权之外。而以前控制伯爵的王权,已在卡洛林帝国衰微时,被新兴的公爵所取代。公爵中虽有鄂图家族的成员,但并非永久可靠。鄂图明白高级教士的独身制度,可保证他们的政权在死后可回归国王,他因此决定加强主教的权位,授以行政职务并协助其领地免于公爵和伯爵的干涉。鄂图以世俗政权授予教会,这是一种封建册封,不但使教会成了王国的行政基础,也可获得教会物质和军事上效劳。此制度成为中央行政收入的基础。

鄂图曾协助易北河以东的日耳曼殖民运动,并于968年建立马德堡大主教座堂为传教中心。然而,萨克森贵族的残暴,在当地引起了斯拉夫人强烈的反抗。直至十二世纪,萨克森公爵"狮子"亨利有系统地进攻,使易北河以东的斯拉夫人屈服并信公教,才奠定永久的殖民地基础。

鄂图在951年获得伦巴底王位,权威大增,他帮助教皇抵抗穆斯林和北部意大利士绅的威胁。而他与教皇密切联盟的关系在962年达于高峰。是年他被加冕为神圣罗马帝王。此事促使日耳曼王国之君主政体采用君权神授说,并使民间的宗教热诚与拥戴转向国王。

鄂图大帝的政治策略给予国王控制公爵一些方法,而且,其教会政策更成为德国行政组织的基础。但不幸的是,他的子孙均无法克绍箕裘。

萨克森国王后期 鄂图之子鄂图二世(973—983年在位),曾试图挡住意大利南部穆斯林的进攻。但镇压易北河以东的斯拉夫人殖民地区的广泛暴乱,并未成功。其子鄂图三世(983—1002年在位)一直沈溺于统一帝国的梦想。鄂图一世开创君权神授说,后继者以此为王权的根据。鄂图三世则因保护教廷之便,促使他的堂兄布鲁诺(Bruno)在996年被选为教皇国瑞五世(Geogory V),鄂图即在同年被加冕为帝王。虽然他也分心协助波兰主教座堂与匈牙利大主教座堂的创建,但其全部精力几乎都耗费在意大利,这些利害关系后来都变成未来国王的政治负担。同时,他

鄂图大帝一世帮助教皇抵抗穆斯林和北部意大利士绅的威胁,于公元962年,教皇加冕为神圣罗马帝国皇帝。图为鄂图大帝一世赐宝剑给意大利王的情景。

上　萨克森国王鄂图二世接受外国朝贡的情景。
右　亨利四世积极致力于强化君权，与教会发生争执，结果教会获胜。图为描绘亨利前往卡诺萨向教皇国瑞(左)赤足请罪的情景。

祖父的君主政体所依靠的日耳曼教会，却被伯爵和边疆伯爵所夺取，他们都是一些自命为主教和修士的俗世官吏。。

鄂图三世死后由亨利二世即位(1002－24年在位)，他虽非鄂图的嫡裔，却是最后一个萨克森国王。与鄂图三世不同的是，亨利恢复了鄂图一世所拟定的制度，并由于个人嗜好而与教会关系更加亲密。虽然他向教会要求更多的贡献，但他却是一个虔诚的教徒，很多措施大大增加了德国教会的威望、权力和财富。

萨利安王

亨利二世死后，德国主要王公选举康拉德二世(1024－39)继任，他是第一个萨利安国王。虽然他并非世袭，但选举仍限于王室世系，因为他是鄂图一世的玄孙。在1032－34年，康拉德联合勃艮第王国(也叫亚耳 Arles 王国)加入帝国，并在1037年颁布新法律，使小贵族的采邑得以世袭，使他们参与政治。

亨利三世　康拉德之子亨利三世(1039－56年在位)是早期国王中在政治上最引人注意者。他想要联合国王和教会成为坚定伙伴，并且创造一个教规上认可的王国，使王权能建立在君权神授之上，并得到主教与修士的军事及精神协助。

为推动此计划，亨利积极干涉教廷的行政。1046年在苏特里(Sutri)和罗马举行的宗教会议上，他废了三个教皇候补者，使良九世(Leo IX)登上教皇宝座，领导教会的改革运动，此运动非但提升了教会，也增强了亨利的王权，但却充满危机。国王与教会改革者的联盟日渐增强，虽使亨利在1025年与1054年度过巴伐利亚公爵与洛林公爵的叛变，但此联盟也得罪了大部分贵族，因为当亨利赐惠于教会王公时，贵族们认为被忽视。贵族们最害怕的莫过于国王借教会的支持而权力高涨。

亨利四世　亨利死后，其子亨利四世(1056－1106年在位)尚未成年，他是一位有创意与决心的人物，然而在其成年过程中，科隆大主教安诺(Anno)和不来梅的大主教阿达尔贝特(Adalbert)侵占了他许多土地，同时使亨利在个人和政治上都饱受威胁。因此在他成年之后，仍不能了解其父亲与教会合作的平衡政策的优点。

职是之故，教会改革运动起了变化，超过了亨利三世和教皇良九世所拟定的目标。改革运动的目标从腐化的教士转向世俗的诸侯。因为他们授与教会世俗职权与优惠，此为教士腐化之源。国瑞七世攻击世俗政权干涉教会自由，国王任命主教为买卖圣职行为，更遑论教皇的选举。当他最后提出教皇有权审判和废立国王时，此项政治的冲突更扩大为世界秩序之战。

为强化北德地区的王权，亨利四世在萨克森大规模兴建城堡，派其斯华比亚和法兰哥尼亚的臣仆守卫城堡。1073年萨克森的贵族反抗此政策，亨利花了一年的时间讨平。胜利不久，1075年他又面临国瑞七世禁止世俗任命主教之权的挑战。亨利自信力足以抵抗，且受到一些恐惧教皇权力在教会中膨胀的主教们的支持与鼓励，而效法其父，宣布废黜教皇。但时代变了，国瑞并不像亨利三世所驱逐的教皇那般柔弱易攻，他反把亨利逐出教会。帝王此时只好对教会的传教活动和日渐骚动不安的贵族低头，并到卡诺萨(Canossa)向国瑞赤足请罪，表面上与教皇达成和解。

亨利的悔罪行动是一种非常明智的行动。这使得他的敌人分裂，并且给予他足够的休息以便于1084年将国瑞赶出罗马，和征服德国军事的反抗。这起反抗是由两个反国王者所领导，一是斯华比亚的鲁道夫(Rudolf)，一是撒尔姆(Salm)的赫尔曼(Hermann)，这两人都是受日耳曼贵族和教皇的支持。但亨利本人的决心并不足以克服国境内分崩离析的趋势。当其子康拉德反抗他时，意大利北部城市亦加入叛变，他在意大利的政权立即崩溃。1104年德国境内也爆发新的叛变，由其次子亨利所领导。

此前进的思想与精神文化对于教会的改革运动产生同情，国王因为失去教会的支持沦为同辈贵族之首，以致无法与贵族抗衡。因此德国开始了一段间歇的内战和诸侯斗争时期。由鄂图一世艰苦建立并经由亨利三世予以稳固的国王与教会的合作，完全被战火所吞灭。

亨利五世　曾经叛乱的亨利四世的次子，于1106年即位为亨利五世。通过个人的努力和妥协，恢复了德国境内的和平。1122年，他与教皇达成伏姆斯政教协定(Concordat of Worms)。此协定以教会与国家间政教区分为基础。代表精神权力的教皇，与代表世俗政权的国王，共同分享任命主教之权。国王必须授予主教职位的世俗权利和责任，此举不但保存了教士在社会的行政功能，也保护了国王

德国,约公元 1100 年神圣罗马帝国疆界

有权要求主教的财政贡献和军事服务。主教有选举的自由,但只有教皇可授予主教精神权力。

此协定的假设是确保国王有主教的支持,同时,主教们也可以教皇为其最终的宗主。然而,这种新体制的运作,需要国王和教皇间利害相同。但此点不一定能维持,因为现今的教皇要求更多超过世俗君主的权力,非当初国瑞所能想象,这种政教权力的区分,对中世纪的农村生活而言,实在是精微难解。事实上,政教分离不但削弱了王国,也使得王国成为日耳曼诸侯的掌中戏。参见 INVESTITURE CONTROVERSY。

霍亨斯道芬的兴起

亨利五世是其家族的最后一位国王。他的近亲霍亨斯道芬族(Hohenstaufens)是萨利安的分支,在斯华比亚和阿尔萨斯拥有许多土地。然而,当亨利于 1125 年去世时,世袭继承的传统却被废止。在美因茨大主教的建议下,日耳曼诸侯选举萨克森公爵洛泰尔为国王。二十五年来德国的主教在教皇的命令下,都能保持权力的平衡。。

圭尔夫和霍亨斯道芬 洛泰尔二世为了对抗霍亨斯道芬家族,并希望能稳固萨克森的新王权,所以拉拢另一有力的宗族韦尔夫(Welfs)或圭尔夫(Guelphs)族。圭尔夫族和霍亨斯道芬族,均起源自斯华比亚,但圭尔夫族在巴伐利亚有根据地,也在萨克森建立据点。洛泰尔既得圭尔夫族的支持,1131 年结交流浪教皇诺森二世(Innocent II),并为其远征意大利,1133 年诺森为他行加冕礼,且封赠多斯加尼(Tuscany)女伯爵马蒂尔达(Matilda)之地。在洛泰尔执政末期似乎一切都已就绪而等待圭尔夫族继承。然而当洛泰尔于 1137 年突然去世时,日耳曼教会王公却故意摧毁王权基础,选举霍亨斯道芬族的康拉德三世为王。

圭尔夫和霍亨斯道芬间的对抗,似乎结束了日耳曼公国分崩离析的倾向。德国境内之贵族结集依附对抗的这两个家族,各自在其地理区内拥有据点,圭尔夫人在北部,霍亨斯道芬人在南部。虽然两者都属于斯华比亚族,但无关宏旨,其对抗早已超越了古老部族的认同。

康拉德三世的统治并无值得称颂之处。不过他的即位阻碍了强有力的圭尔夫人继承王位,并使德国主教们必须花更多时间保持权力平衡。康拉德曾经尝试要摧毁圭尔夫人的权力基础但未成功。他参与第二次十字军东征(1147－49)使其在德国的地位更不稳固,甚至未获加冕为罗马皇帝。在结束执政之时,贵族和主教联合力量,使王国显得无能。

"红胡子"腓特烈 康拉德的侄子"红胡子"腓特烈一世(Frederick I Barbarossa)于 1152 年国王选举中获胜。因为他的母亲是圭尔夫族人,所以他有很好的机会来化解家族斗争。但是,即使能够克服圭尔夫和霍亨斯道芬地区间的对抗,他仍然面临其他严重的问题:人口的扩张、贵族家庭的增加、小贵族日渐重要以及基于少数大族支持的王权迅速被摧毁。

腓特烈于 1155 年在罗马接受加冕为罗马皇帝。次年,就着手一个影响远大的革命性计划——建立一个以斯华比亚为中心的中央集权王国,包括勃艮第王国与伦巴底。前者是为其妻碧亚翠(Beatrix)的势力所控制。伦巴底城市的经济成长提供王国的财政基础。对于德国境内其他的公国,腓特烈非常满意这种模糊的宗主权,并且鼓励其他的诸侯,特别是其圭尔夫族的表兄"狮子"亨利和其舅亨利·杰索密加特(Henry Jasomirgott),分别在萨克森和奥地利的领地上追求相似的领土主权。根据此项计划,腓特烈将可改变德国历史传统的疆域。如果成功,将使斯华比亚和部分的法兰哥尼亚联合为中欧王国。然此计划却因教皇的反对和伦巴底抵抗而失败。

因此,在一一七〇年代中叶,腓特烈作了一个完全相反的决定,并开始考虑缔造一个日耳曼的君主政体,他计划使封建制度体制化,作为日耳曼君主政权的权力基础,并且尽可能地合并意大利的土地,利用马蒂尔达在意大利的土地来扩大王畿。伦巴底的城市也成了国王的诸侯。在日耳曼本土,则选择少数的王公作为真正诸侯。但是,萨克森公爵"狮子"亨利权力太大无法分类为诸侯,所以腓特烈用尽法律和军事上的方法来摧毁他。

腓特烈现实地估计整个德国历史过去的发展,认清若干家族之地主豪强的形成为不可避免的趋势。目前为止,腓特烈政治上的贡献在于他减少领土单位,建立体制使之臣服于王权之下。在仅足以维生的农村经济之下的国家其王权自然有限,腓特烈的洞察能力与措施等于是一种宪法的革命,使德国的历史发展,与鄂图一世和亨利三世所想象的大不相同。

腓特烈的封建帝国,缺乏严格的继承原则,注定要随着时间的演进而变得更封建和更不像君主政权。尽管如此,在一一八〇年代,一个世纪以来德国第一次被靖绥安定,使日耳曼王国也多少与帝国幅员相符合。同时,虽然王国的维持有赖封建诸侯克尽义务,然君主政体已确立。直至腓特烈统治末年,德国虽然没有明显的经济成长,但由于骑士精神和宫廷文学的出现,文化开始复兴。

亨利六世 虽然德国没有明确的继承原则,腓特烈一世之长子亨利六世(1190－97 年在位)顺利继承王位,这表示腓特烈靖绥德国的成就。亨利于 1186 年与西西里的康斯坦茨(Constance)结婚。而康斯坦茨在 1190 年期间是西西里王国的继承人,所以亨利能以南意大利并入其父之帝国。此时,"狮子"亨利得到其内兄英格兰理查一世财政支助,而在德国境内掀起暴乱,亨利六世面临严重挑战。亨利六世为了巩固其父成就,因此征得诸侯同意而订下王国的继承原则。然而,诸侯们明知,让出选举权之后他们将一无所得,亨利提出承认诸侯采邑的继承原则,此不过承认既成习惯。亨利于 1197 年的骤然去世,王国仍继续保持选举的方式。

内战 南意大利并入日耳曼帝国,引起了教皇的恐惧,担心罗马也会被并吞。在亨利六世去世后,"狮子"亨利的儿子布蓝兹维(Brunswick)的鄂图急忙离英返德,被选为王。霍亨斯道芬族的派系选亨利六世之弟斯华比亚的菲利普为国王,内战爆发。当菲利普似乎占优势之时,突然于 1208 年被谋杀,于是鄂图控制了全局。

鄂图曾是教皇面前最得宠之人,因为教皇希望通过他的继任而使西西里王国与德国分离。然而,当鄂图胜利在望时,却忘记一个事实,那就是南意大利王国之并入帝国,纯粹只是基于霍亨斯道芬家族婚姻,而鄂图竟要求得到所有亨利六世的领土。教皇诺森三世眼见罗马有日渐被包围的危险,因此在 1212 年,策动亨利六世之子西西里的继承人小腓特烈要求德国王位。1214 年,当鄂图与英王同盟,在布汶(Bouvine)战役中被法国的腓力二世击败后,腓特烈的要求才得到保证。

腓特烈二世 腓特烈二世(1212－50 年在位)出生于西西里,自认为是西西里人。基于现实考虑,他决定放弃德国本土之事,而以扩展其王权于整个意大利为务。这个最初由"红胡子"腓特烈所订的计划,现在已经完全实现。

日耳曼王公不论世俗或教会均列为地主,并屡次篡夺王权。腓特烈为了在意大利可以自由发展,以及减少德国境内对于霍亨斯道芬王朝的反抗,发布了许多法案以确保教会王公领土权。1213 年他放弃参加教会选举的权利,1220 年确定教会王公的领土主权,并在 1232 年领土主权扩及于世俗诸侯。

腓特烈二世立其子亨利为德王,希望他能自由专注地控制意大利。然而,亨利却憎恨其父这种事实上是放弃王室大权的行为,因此拒绝接受。此举引起了日耳曼境内的叛变,腓特烈不得不出面干涉反叛的诸侯,并于 1235 年废逐其子。而后腓特烈以其更顺从、更年轻之子康拉德四世代替亨利,但是,诸侯仍有所不满。1237 年腓特烈与教皇公开冲突,许多日耳曼王公支持教皇,先后选举图林根的亨利·拉斯佩(Henry Raspe)和荷兰的威廉伯爵

为反国王政权。

即使腓特烈实际承认德国内王权的解释，也不能劝阻日耳曼王公们承认他们自己册立的有名无实之国王，而由于诸侯领土所有权的膨胀，提供了许多社会的不动产和政治的机会。

参见 GUELPHS AND GHIBELLINES; HOHENSTAUFEN; HOLY ROMAN EMPIRE。

Bibliography

Baeuml, Franz H., *Medieval Civilisation in Germany* (London 1969).
Barraclough, Geoffrey, *The Origins of Modern Germany* (Oxford 1947).
Hampe, Karl, *Deutsche Kaisergeschichte in der Zeit der Salier und Staufer*, 11th ed. (Heidelberg 1963).
Holtzmann, Robert, *Geschichte der sächsischen Kaiserzeit* (Munich 1943).
Thompson, James W., *Feudal Germany* (New York 1928).

10. 君主政体的衰微(1250—1519)

腓特烈二世驾崩与霍亨斯道芬王朝的覆亡使德国史上未再出现强有力的统治人物，以致国家陷入长达 250 年的纷乱时期。此期间德国的政治制度与政治历程都有基本的改变。

中世纪末期德国史最显著的特点是采中央集权的各邦崛起，如巴伐利亚、奥地利、萨克森和勃兰登堡等。这些日耳曼国王无法解决内在的矛盾：帝国要求与王国人民的需求，因此大多倾向于集中精力促进本身王朝的实力，这是权力的真正根源。因此，国家反而不幸成为国外势力介入的牺牲品，特别是来自法国与教廷的干涉甚至造成了内部的分裂。既无君主统治的政府机构，日耳曼诸王公在其封邑内自由建设自己的国家。

由宪法而论，德国对这些发展所带来的政治、社会变化，毫无应付准备。对紊乱情形的悲叹之声，足以表示民族脱序现象之广泛。因而也有不少证据显示，一种繁盛灿烂的经济、文化生活，使若干城市名扬四海。十三世纪与十四世纪初期东部地区移民的成果，更透露出日耳曼民族果断、聪明的天性。参见 HANSEATIC LEAGUE; TEUTONIC KNIGHTS。

腓特烈二世的后遗症 腓特烈二世逐步放弃王室大权让予教会和世俗贵族，实则成为德国君权式微的开端。1250 年他过世后，君权已名存实亡。教皇诺森四世排挤霍亨斯道芬家族的企图引起德国人反感，教廷拥立之僭越国王不断与腓特烈之子康拉德四世斗争，也引起教士普遍的反感。1254 年康拉德四世死后，德国陷入空前的大混乱时期，即所谓"大王位空虚时期"。

1257 年，两位外国亲王——康瓦耳伯爵(Richard of Cornwall)与卡斯提尔国王阿方索十世——在一场争议选举中被选为王。结果，霍亨斯道芬王朝在意大利南部与西西里的财产全部被教皇扶植之安茹的查理(Charles of Anjou)所夺。1266 年查理击败腓特烈的庶子曼弗雷迪(Manfred)，1268 年再击败腓特烈之孙康拉丁(Conradin)，教皇成功地摧毁了霍亨斯道芬家族。

第一哈布斯堡王朝 哈布斯堡的鲁道夫(Rudolf)于 1273 年继任日耳曼王，结束了"大王位空虚时期"。事实上，国家仍在分崩离析之中。鲁道夫领导一个握有实权的亲王家族，其领地居于莱茵河上游；鲁道夫本人并不以此满足，他尽力扩张王朝的地盘。最显著之成就为 1278 年在杜恩克拉特(Dürnkrut)击败波希米亚的奥托卡二世(Ottokar II)，这场战役为他的王朝赢得奥地利、斯的利亚(Styria)、卡尼奥拉(Carniola)与卡林西亚等地。他亦曾抵抗法王腓力四世的扩张主义，不过只限于其领地被侵犯时。由于他急于受教皇加冕，因此不得不以割让帝国在意大利的领地予教廷作为交换条件。他的加冕若能完成对王朝有利，如此可设法由其子艾伯特(Albert)接替他的帝位。可是正如所料，各选侯早已猜疑哈布斯堡家族的野心，因此 1291 年鲁道夫逝世时，他们便推选没有土地势力之拿骚的阿道夫(Adolf of Nassau)接替帝位。

然而，事实上阿道夫也怀有扩张野心，1298 年终于被诸侯废黜。他们转而支持鲁道夫之子艾伯特，而艾伯特也准备以实质的让步作为获选的交换条件。艾伯特一世坚决努力增加王朝势力，可惜却遭自己家族的成员所弑。

卢森堡与维特尔斯巴赫家族的帝王

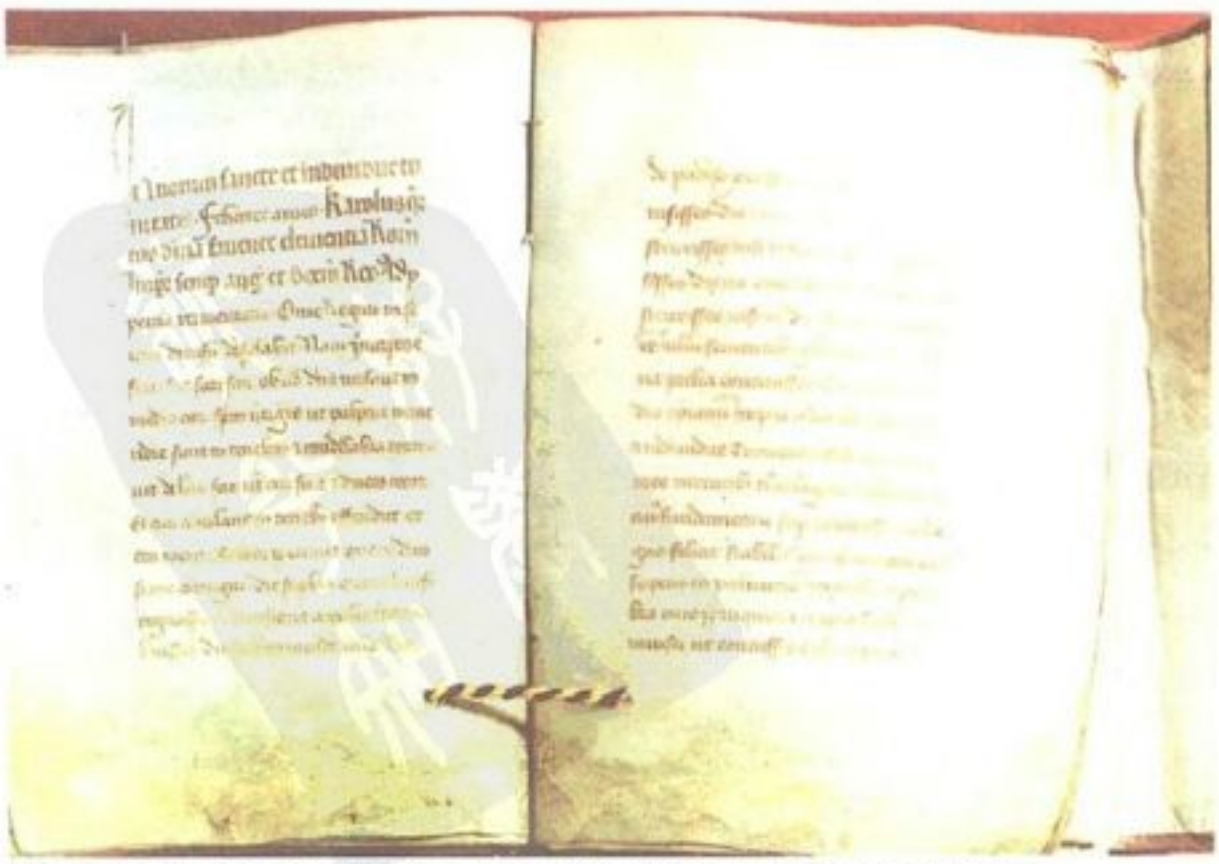
艾伯特死后由卢森堡家族的亨利七世接任帝位，卢森堡家族势力薄弱，且就国家观点而言也是个不成器的贵族。亨利企图恢复霍亨斯道芬时代的帝国规划，受到包括诗人但丁在内的意大利支持者鼓舞，他在 1310 年进兵意大利去实现一种与现实政治无关而近似神话的事业。虽然最初他被称颂为和平使者，但不久即遭意大利城邦阻挡。1312 年，他在仅有少数贵族与枢机主教支持下于罗马加冕，次年便逝世。亨利唯一的成就大概是替其子约翰取得波希米亚王国。1311 年约翰正式登基。

巴伐利亚的路易四世 1314 年双重选举使德国再次陷入混乱，哈布斯堡的角逐者"美男子"腓特烈在家族野心猜忌下为选侯所否决，结果由维特尔斯巴赫家族的巴伐利亚公爵当选，即路易四世。由于选举人团不遵从多数原则，所以只好诉诸武力，路易终于在 1322 年的穆哈道夫战役(Battle of Mühldorf)中击败腓特烈。

然而此时教廷出面干涉，亚威农教廷的弄权大政客教皇若望二十二世担心前任德王进兵意大利的事件重演，因此不分青红皂白运用异端审判、逐出教会与停止圣礼等教会武器无情地打击路易的支持者。可是这些手段却为他招来一场教士名流的恶毒宣传攻击，如马希留(Marsilius of Padua)和威廉(William of Occam)。路易本人也以再次远征意大利作为回应，1328 年兵抵罗马，遂接受一位罗马贵族与当地公社领袖的"世俗"加冕，这个公社于教皇出亡罗马驻节亚威农后成立。

教廷对帝位继承的干涉在德国引起大乱。不过它同时也使王国与帝国间的问题，以及教廷与外国势力间的关系，首度获得重视。然而，反教权情绪最高涨则主要来自选侯。1338 年路易和诸选侯在伦斯(Rhens)举行的会议中宣布：经选侯选出的神圣罗马皇帝即使未得教皇承认也是合法的。路易在同年的法兰克福国会中公布其《选律》(*Licet iuris*)，声明日耳曼人的选举是皇帝要求统治天下的充分基础。

查理四世及两位继承者 此时，波希米亚



1356 年，查理四世颁布"金玺诏书"，将十三世纪末以来的选侯国内王位继承程序予以法典化。

国干约翰之子查理又再次挑起卢森堡家族对德国王位的觊觎。查理获得教皇的支持，1346年他更因给予选侯优惠条件而另立为王，并于次年路易死后加冕。

虽然查理于1354年前往意大利接受加冕为神圣罗马帝国皇帝，但他本身对这项殊荣并无大兴趣。他集中精力于扩张其王朝领土，并将首都布拉格建设成欧洲文化中心之一。

查理明白神圣罗马帝国皇帝之尊号其实不过是在一群领土相当的日耳曼诸侯中名列第一。因此，他于1356年颁布"金玺诏书"(Golden Bull)，其中确立选举日耳曼王须得到七名选侯多数同意的程序，并赋予选侯在其领地内享有特权。此外，还宣布诸侯领地不可分割，由嫡长子继统；实际上，各诸侯王在其领域中仍是绝对的专制统治者。金玺诏书将十三世纪末以来在各选侯国与其他封建领地中所实行的王位继承程序加以法典化，封建领主无不紧随选侯国的步伐将自己的领地变成实质的独立国。参见GOLDEN BULL。

查理死后，其子温塞斯劳斯(Wenceslas)于1378年接位，1400年由于诸选侯国怀疑他欲削弱他们的势力遂将其罢黜。继位者是维特尔斯巴赫家族的一员鲁珀特(Rupert of the Palatinate)，可惜他把太多资源浪费在无益的意大利冒险上。1410年鲁珀特去世，皇位再度转回卢森堡家族手中，由温塞斯劳斯之弟西吉斯蒙德(Sigismund)继承。

卢森堡家族的西吉斯蒙德 西吉斯蒙德在十五世纪历史中扮演着暧昧不明的角色。首先，由于身兼匈牙利与波希米亚国王，西吉斯蒙德不只要防范土耳其入包围匈牙利，更要防止胡斯教派接管波希米亚教会。然而，他却很快赢得"热诚改革政教关系者"的美名，并在康斯坦茨大公会议中坐收渔翁之利，这个会议重新整合了长期分裂的罗马教会。他也与日耳曼一项重大改革运动之起源有关，此运动旨在为君权提供王朝势力之外更稳固的政治基础。尼古拉斯(Nicholas of Cusa)是此次运动的杰出人物，他在1443年发表《论天主教政教协定》(*De concordantia catholica*)。

西吉斯蒙德曾提出一些改革方案，不过大部分都是别人在《西吉斯蒙德皇帝的改革》等宣言内归功予他，此宣言在他死后不久出版。虽然当时尚未有任何建树，但是改革的动力却持续到十五世纪末，并于马克西米连一世在位期间达到颠峰。

早期哈布斯堡的权势

西吉斯蒙德无嗣，由其女婿哈布斯堡家族的艾伯特接位。艾伯特旋于1438年被推选为神圣罗马皇帝，即艾伯特二世。他同时兼波希米亚与匈牙利国王；在位时期虽短，但却为哈布斯堡家族在日耳曼与神圣罗马帝国无可匹敌之权势的开端。

腓特烈三世 艾伯特二世死于抵抗土耳其之战，1440年由他的堂弟斯提利亚公爵腓特烈继统，即腓特烈三世。腓特烈在其漫长多难的统治中，目睹哈布斯堡王朝领土权力基础的变化与德国王权的销蚀。1458年乔治(George of Podébrady)和马提亚一世(Matthias Corvinus)分别当选波希米亚和匈牙利国王，摧毁了哈布斯堡在东部的霸权。不过，1447年腓特烈之子马克西米连与勃艮第家族的玛丽联姻却为哈布斯堡开创新的活动领域，原先在此活动的法国后来成为反对势力。对日耳曼人而言，统治王朝的新责任是负担代价昂贵的军事与外交纠纷，而此付出与民族利益无关。

腓特烈在德国内政上并无重大影响。在他统治期间，德国境内唯一掌握实权的跨领地政府是由各地王公、市民与骑士所组成的地方联盟。腓特烈对最强大的政治联盟——斯华比亚联盟毫无办法。对于迫在眉梢的教会改革问题，腓特烈则让教会采取主动。巴塞尔大公会议的教令也被1448年维也纳政教协定所取代，该协定大大加强了教皇在德国教会中的权威。

马克西米连一世 1493年，腓特烈之子马克西米连一世继任。马克西米连利用与西班牙王室的双重姻亲关系，大肆扩张哈布斯堡王朝的土地。1496年，其子勃艮第公爵腓力先娶西班牙亚拉冈斐迪南二世与卡斯提尔伊莎贝拉的女儿乔安娜(Juana la Loca)；然后在1497年又将其女玛格丽特嫁予乔安娜之兄胡安(Juan)。在胡安去世及乔安娜疯癫后，巨大的西班牙帝国自然落入马克西米连外孙查理之手。

马克西米连任内，德国卷入了1494年法国入侵意大利所挑起的意大利纷争。1495年，马克西米连与威尼斯联盟联手对付法国是一连串结盟的先声，战场不限于意大利，尚包括哈布斯堡与瓦卢瓦王朝利益冲突的整个边疆。

在德国境内，马克西米连自信能抵抗改组帝国行政系统的坚强要求。改革运动由美因茨大主教汉尼伯格(Berthold Von Henneberg)领导，一方面反对王朝君主的横征暴敛，另一方面也打击诸侯国与城邦的特殊化。改革的目标在创造一个由王国的贵族、市民与教士阶级共同指挥的政治机构，并能代表其利益。1495年在伏姆斯国会中，各阶级坚持改革方案采行以前一致抵制马克西米连增援意大利战争的补给要求。他们建立了一个常设帝国法院以强制禁止私人战事，并创立新税法，称之为"common penny"。然而，改革人士却未能设立最高行政会议以监督皇帝的施政。事实上，改革运动并未达到预期目标，因为当前德国的政治情势已难逆转。

大公国内的发展

当卢森堡、维特尔斯巴赫与哈布斯堡家族的君王们致力扩充其领地或妄想恢复中世纪的霍亨斯道芬家族的帝国时，日耳曼诸侯王公却以中央集权政府来巩固其权力。在中古的咨询会议、财政官员及地方机构的基础上，他们建立适当的行政机体，俨如现代官僚行政组织。他们也编纂法典及设立管理委员会，以管制财政、司法、军事、经济活动及教会。在德国历史上，这是首次承认各邦为一分立的实体，不再附属于统治者或王朝。

行政改革的过程中，这些诸侯与其谋士们得力于十二世纪时输入欧洲法理体系与治术中的罗马法的概念。此外，他们也获得许多受过法学训练的行政人员之助，这些人多半来自外地，更重要的是，政治上的成就更影响意大利各邦、法国及勃艮第。

哈布斯堡家族似乎一直是统治者中最早有系统地改组其领地者，尤其是奥地利，其他诸侯也立即跟进。此时，各邦内骑士、城市阶级代表有部分逐渐形成对抗官僚集权政体的反对势力，但有部分选择加入新的行政系统。然而，领地内各阶级仅能轻微地威胁其诸侯王公。

十六世纪后，日耳曼诸侯即使不是专制君主，实际上也掌握了其领地内的政治全权。不用说，上述权力自然是反应在他们对于帝国与皇帝的行动。1519年马克西米连之孙查理五世即位，诸侯王的反应可说明此理。查理堆聚众多头衔和领地，重振皇权之势威胁了诸侯王公，遂而引发冲突。这种特殊模式是因为皇权与诸侯权的冲突与另一震撼社会与思想的宗教改革运动相汇合。参见AUSTRIA；HABSBURG；HOLY ROMAN EMPIRE。

11. 忏悔时代(1519—1618)

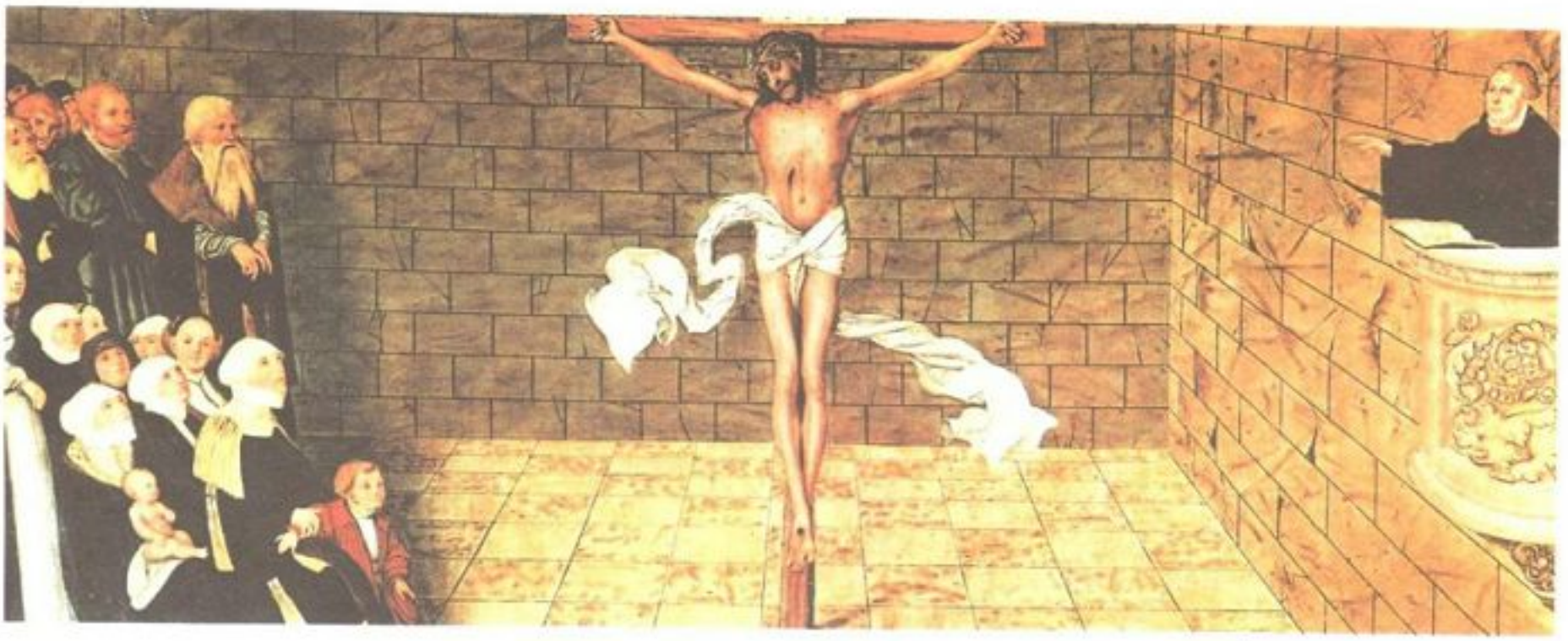
虽然宗教改革并非德国特有的现象，但是它在欧洲的发展则深受其发源地德国创始建制的影响。对天主教会的批评，以及渴望改革神学理论、教会结构和教士纪律的愿望，已长久普遍存在于西方基督世界。虽然马丁·路德及其他新教改革者的教义并无新义，但其重点及仪式皆与旧观念、旧仪式有别。不过，1517—60年间逐渐成型的新教教义和制度大抵可确定导源于德国。路德的性格、日耳曼人对路德言辞与举动的特殊感受、日耳曼民族对罗马帝国的积年怨怼，以及德国当局对路德挑战的回应，都是造成宗教改革成为全欧运动的因素。

信义会的传布

马丁·路德成为德国著名人物恰与1519年查理五世激烈竞选帝位、1520年德国出现专制君主等事件发生的时间相巧合。

路德与新皇 路德原是威登堡大学神学教授，1517年10月31日因抗议教会出售赎罪券首度引起德国人的注意。他批评赎罪券的《九十五条论纲》广被传颂，路德因而被卷入迅速膨胀的批评抗议运动中。路德的因信称义论最初只被少数知识分子与宗教信徒所接受，后来才渐获重要团体的支持。

1520年，路德发表《告信奉基督教之日耳



曼诸贵族书》公开投入政治舞台，这本政论性小册告诫世俗权威者应负起宗教改革责任。他认为此刻是采取行动之时，因为拥有空前权力的新皇帝将驾临德国。

查理五世继承了卡斯提尔与亚拉冈、美洲殖民地、勃艮第和其低地国领地、那不勒斯和西西里、东德境内的哈布斯堡，以及波希米亚和匈牙利，使他成为欧洲最有权势的君主。然而由于他在勃艮第长大，有忠于自己王朝的顽强性格，并具倾向恢复中世纪天下帝国的想法，不可能期望他对日耳曼民族愿望表示同情。尽管如此，人们希望这位权力如此大的君主能够改变政教关系是可以理解的。1521年查理五世首度于伏姆斯召开日耳曼诸侯会议，由于路德在德国所激起的期望与情绪，使伏姆斯国会成为德国历史上不平凡的一页。

伏姆斯国会　如果不是这场特殊的政治权力群星会，路德根本没机会参加伏姆斯国会。虽然路德于1520年已被开除教籍，不过他的领主萨克森选侯——"智者"腓特烈三世仍向教皇要求路德有权参加会议表明他的立场。不论日耳曼诸侯的宗教信仰如何，他们之所以如此做无非是看准了政治利益，准备利用路德的号召力作为对抗教皇与新皇帝的武器。

当时，路德因拒绝妥协其宗教原则而受会议责备。然而，路德的立场已根深蒂固，非帝国禁令所能根除。路德虽藏匿在"智者"腓特烈的瓦特堡内，但巡回传道士仍将他的言论传遍全国，当局很少执行伏姆斯的逐出教会与禁止令。大部分人都表明不愿论断路德事件，希望召开全国宗教会议来讨论。十五世纪以来即不断召开宗教会议，但是此次却遭到教皇与新皇帝的强烈反对。

查理五世及与法国斗争　伏姆斯会议后，查理五世立即离开德国。他解决其兄弟斐迪南位于德国的哈布斯堡领地并任命斐迪南成为帝国的代表，将其精力与资源都转投注在与法国重新挑起的斗争上。

德、法间的冲突分散在意大利、法国南部与

上　马丁·路德于1517年因抗议教会出售赎罪券而开始崭露头角，1520年发表《告信奉基督教之日耳曼诸贵族书》，公开投入政治舞台。图为路德(右)向民众讲道的情形。

右　1525年，农民战争爆发，揭竿而起的农民以系着长鞋带的农民靴为旗帜。图为十六世纪时描绘农民逮捕骑士的木版画。

荷兰等战场；并且屡换同盟，包括教廷、意大利诸邦及英格兰。1525年查理五世于帕维亚击败法国并俘虏法王法兰西斯一世，1527年他的大军抢掠罗马城，1529年终于获得有利的和平，次年接受教皇的加冕。

查理五世与法国间的竞争与日耳曼的民族利益并无关系，整整九年他既无时间亦无法处理德国内部事务。虽然伏姆斯会议中曾成立帝国行政委员会负责在皇帝出国期间代行其职，但该委员会成立后却未获得诸侯与统治者的支持。因此，德国并无一中央权威来处理宗教改革所带来的问题。

社会和政治的不安　虽然路德极力提倡撤除教会权威，但他并没想到该以何者来代替，稍后在德国境内所发生的许多事件便暴露出教权真空下的危机。

路德藏匿瓦特堡之际，威登堡的激进改革者开始在教规与礼拜仪式中提出激进的革新。路德于惊恐之余，1522年回威登堡劝告改革者谨慎维持秩序。他平息了威登堡的骚动，但却无法制止图林根境内的类似情势。图林根的激进人物明泽(Thomas Münzer)非但推广路德的教义，同时要求发动社会革命。

另一个危险信号是1522—23年爆发的骑士战争。济金根(Franz von Sickingen)是莱茵河流域的贵族也是职业军人，他率领一大队骑士攻击宿敌特里尔大主教。骑士的诉求是为民族利益挺身而出，对抗外国教会的剥削。

1525年农民战争令路德大开眼界，领会到反罗马教廷革命所带来的社会、政治危机。来自德国西部各地的农民纷纷要求赔偿长期不平之怨，过去这些不平之怨也经常引起暴动。然而这次他们的宣言与路德的语调共鸣，似乎已决意要找那些不理会其以往抗议的地主算帐。

对于这场农民暴动，路德的反应透露出他本身的保守主义与对叛乱的嫌恶。他控诉农民误用其教义，把原本只关精神救赎的原理应用于俗世生活，甚至鼓励当局镇压叛乱。

领地教会　1525年后，宗教改革不再是基督徒个人的运动，各领地及自治市政府采取主动取代天主教会，并同时负起公共秩序与信仰的监护职责。

1525年起，由路德的前庇护人"智者"腓特烈之弟"坚定者"约翰继任萨克森选侯，他提供了一个新的领地教会模式。这位选侯把其领域内的天主教制度全数废除，创建新的教会结构。依据路德的理念：世俗权威有责任保护并推进他心中的真正宗教。上述新的教会结构完全由诸侯自己掌握。

所有日耳曼领地诸侯与自治市政府均开始取代教会的权威，此与路德原意相去甚远。路德认为每一信徒即为教士，各基督徒在民选宣教士召集之下完全独立。然而，无论路德本人或任何人也无法阻止或改变那些有势力的诸侯走向完全独立自主的教会。天主教各邦（如：巴伐利亚）经过改造程序后，简直和新教国家一样。在价值上，教派的选择其实是不若政治利益之考量来得重要。

促成领地诸侯将权力扩充至宗教的因素之一，是查理长时期对法战争，另外便是土耳其人侵的危机。1526 年身兼波希米亚、匈牙利国王的路易二世在木哈赤战役（Battle of Mohács）中阵亡后，查理之弟斐迪南因娶路易之妹而承接其王位。然而波希米亚与匈牙利的民族对抗逐步破坏了哈布斯堡家族权力的根基，加上一五二〇年代后期土耳其人不断西进，1529 年甚至抵达维也纳，东部前线不断要求这位神圣罗马皇帝高度的关注与资源。既然查理完全依赖帝国各邦提供金钱与军队来抵御土耳其的进攻，他就不能不应允各邦自由处理宗教事务的要求。因此，1526 年的士派尔国会（Diet of Speyer）便同意除召集全国宗教会议之外，各邦可以依照自己的信仰行动。

士派尔决议文可视为领地教会进一步团结的标志。各地诸侯王公均派遣官员监督教会组织，戒律、财务、教士任命程序、教义、礼拜仪式均由诸侯授权的委员会来规范。各邦颁布自己的教会宪法与教会法典，设立自己的学校，路德、梅兰希顿（Melanchthon）等新教领袖都提供了宗教的指导与辩护。

1523 年起，茨温利派（Zwinglian）在瑞士和德国西南部的宗教改革也间接支持各邦的世俗政权，此运动又产生了一个激进派系——再洗礼派，深受都市的欢迎。虽然再洗礼派十分温和，且有和平主义色彩，然其对洗礼与圣餐的观点却得罪了既有的新教与天主教宗教权威。在全面扫荡、迫害宗派之际，各邦政府对于宗教的控制远比以前稳固。参见 ANABAPTISTS。

分裂与战争

1529 年，信义会已稳操日耳曼数邦的势力，其他则仍由天主教控制。这两派都在等待召开全国性大公会议，以解决宗教的歧见，但同时双方的猜忌也已愈演愈烈。

士派尔（1529）与奥格斯堡（1530）国会 1529 年的第二届士派尔国会将宗教问题列为首要，仗着查理在意大利军事胜利，天主教企图取消 1526 年对信义会的让步。结果，信义会对于取消让步的正式"抗议"却为其赢得"新教徒"（Protestant）之名。虽然路德拒绝采取非法与非神的方法来抵抗皇帝，但是新教运动的政治领袖们却准备背水一战，特别是菲利普（Landgrave Philip of Hesse）。

查理五世于 1530 年返德，承诺只要先迫使信义会就范，教皇必召开宗教会议。1530年夏奥格斯堡国会召开，信义会与天主教的神学家均对皇帝陈述其宗教观点以解决彼此教义的歧见（参见 AUGSBURG CONFESSIONS）。然而，少数信纲教义过于严格，政治利益诉求也过于强烈，以至于无法再达成先前的共识，显然只有诉诸战争才能解决争端。

施马尔卡尔登同盟 新教徒准备成立同盟来阻止冲突。1531 年信仰新教的萨克森、赫斯、布蓝兹维、安哈尔特等诸侯国，以及马德堡、不来梅、斯特拉斯堡等城邦，共同组成施马尔卡尔登同盟。路德坚持必须在维护本身权益基础下才反抗皇帝，故同盟为自卫性组织，并须设法自筹金钱、军队与领导人。该组织对新教徒的团结提供具体方法。在一五三〇年代陆续又有汉诺威、汉堡、波美拉尼亚等新成员加入；它同时赢得非信义会及反哈布斯堡家族之国家（如：法、英）的支持，甚至可信赖帝国境内反对查理的天主教各邦的善意与中立。

反观德国境内的天主教诸侯国就没有形成一个足以回应施马尔卡尔登同盟的相对组织。天主教诸侯与自治市行政长官在协助皇帝时表现极为谨慎，他们同时也因不满神职人员对教会的傲慢僭越控制而与辖区的教士不和。因此，在没有其他选择下，他们只得继续采取姑息、妥协政策。1541 年，累根斯堡国会延长官方对路德教派容忍，并再度努力企图解决宗教歧见。

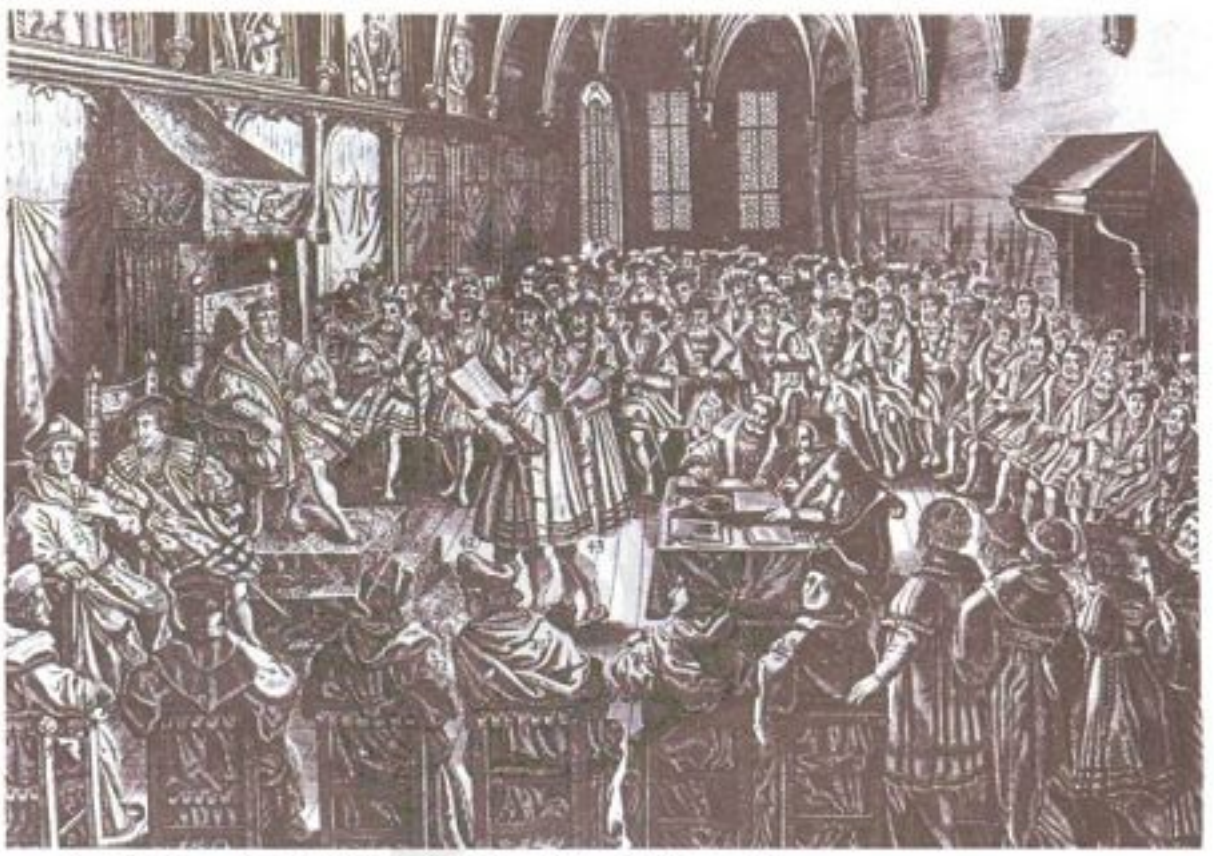
就在新教徒于科隆、明斯特（Münster）、巴拉丁挪和克利夫斯公国（Cleves）获得进展之际，查理反受掣于 1541 年土耳其再次攻击匈牙利而动弹不得。1542 年法王法兰西斯一世也在西线重燃战火，查理被迫在莱茵河沿线和荷兰境内持续对法作战，直至 1544 年签订克瑞皮和约（Peace of Crépy-en-Laonnois）。查理的这场胜利终使他可以应付德国内部的情势。

施马尔卡尔登战争与王公革命 查理以谨慎的外交和军事布置来面对新教徒的战争。当他以允诺萨克森的莫里斯公爵（Maurice）得继任萨克森选侯为条件赢得萨克森之支持后，便在 1546 年夏发动战争，是年路德过世。在查理收复若干新教占领的城市时，莫里斯公爵趁机入侵萨克森选侯国。从此同盟未能聚合，查理于 1547 年 4 月的慕尔堡战役（Battle of Mühlberg）赢得了决定性胜利。

1547 年查理五世的权力到达颠峰，在 1547—48 年奥格斯堡国会中，他强迫新教徒接受临时和解，即所谓的"临时敕令"（Interim），宗教会议召开前以敕令为准。敕令中恢复了天主教仪式，并把新教牧师逐出教会，但是对于充公教产恢复与否之具体问题却三缄其口。

然而，上述和约实质上只带来短暂平静。就像德国史上以往情况一样，查理五世发现胜利即意谓其联盟的解散，并形成另一个反对他的联盟。担任选侯的莫里斯公爵不但加入新教徒阵营，并在 1552 年领导一场新教王公的革命。法国慷慨支援莫里斯以作为取回麦次、都耳、凡尔登和坎布累等失地的代价。查理企图再从法国手中夺回麦次，但是 1553 年 1 月他突然放弃围城而前往荷兰，不再返回德国。1556 年宣布退位，他将广大领地区分为二，一份传给其子腓力，即西班牙国王腓力二世；另一份则传给其弟斐迪南，即后来神圣罗马皇帝斐迪南一世。

奥格斯堡和约 1555 年奥格斯堡国会由斐迪南主持，核准德国境内现存的政教关系。天主教与信义会获得承认，教会的领地控制权也获通过。个人无权选择宗教，唯有政府当局才能选择与决定领地之信仰，这个原则后



1555 年，奥格斯堡国会公告奥格斯堡和约，使天主教与信仪会和平共存。

来成为公式——"统治者的信仰即国家的信仰",某些城邦如果两派势均力敌,必须同时容忍天主教与信义会。"教会保留地"强迫皈依信义会的王公必须将其职位与土地所有权交还天主教会,不过天主教财产在1552年即已世俗化(没收)者则允许其继续掌理。参见 AUGSBURG, RELIGIOUS PEACE OF。

不安的和约

1555年奥格斯堡和约可说是德国长期以来政治、宗教发展过程的必然产物,但却非其结论。皇权和帝国制度并未式微,诸侯仍无法享受完全合法的自治权;在宗教方面,神圣罗马帝国也未承认境内信义会以外的新教宗派。

喀尔文教派是在德国境内最重要的新教派。一五五〇年代末快速传遍莱茵河流域上游,日内瓦改革家喀尔文(John Calvin)在此的成就几乎无人不晓。最早接受喀尔文教派的诸侯是巴拉丁选侯腓特烈三世。1563年他核准"海德堡教理问答",这是德国喀尔文神学中最具影响力的文告,1556年又在帝国会议中为其信仰辩护,此举为日内瓦信经在帝国内赢得首次正式承认。自巴拉丁擢起,喀尔文教派又传至拿骚、不来梅与勃兰登堡。勃兰登堡选侯西吉斯蒙德(John Sigismand)之所以改信喀尔文教派,乃是为要增加克利夫斯公国所应得的权利,当地受日内瓦的影响极深。

信义会在这些年中也发挥其影响力,特别是在德国南部哈布斯堡权力核心区——奥地利与提罗尔(Tyrol)。哈布斯堡的统治者有权在其领地内决定复兴天主教的垂危命运,自使内部的进一步争斗无可避免。斐迪南一世与马克西米连二世(1564—76年在位)都能信守奥格斯堡和约的内容,但在鲁道夫二世时代(1576—1612),由于统治者退缩无能,好斗的天主教徒与基督教徒反比以往更加热中争论1555年悬而未决的问题。

教会保留地之争 争议的主要关键为"教会保留地"问题,如果真的执行,新教信徒将被逐出他们所继承天主教会的土地。由于天主教国通常是"飞地",被世俗国家包围,无怪乎新教统治者抵制这项规定(即归还天主教会的土地)。他们只要环境许可,便经常违背以前的协定且扩张其土地。天主教会这时便以拒绝承认新教徒为主教区(1552年以前已世俗化者)的合法所有人以资报复。

1582—83年间的科隆事件便是一个典型例子,已皈依新教的科隆大主教企图继续保留其职位与土地。他如果成功,必将夺去德国境内天主教最有势力的大主教教区,并且在选举人团中使新教徒跃居多数派。由于神圣罗马皇帝鲁道夫二世不擅运用权术,无法使用政治手段解决争端,因此只好诉诸武力赶走这位强硬的大主教。

宗教联盟的形成 每人皆预料战事将再度爆发,双方遂再次缔结同盟。新教联盟(Protestant Union)成立于1608年,由巴拉丁擢公爵领导,并寻求法国支援。天主教联盟(Catholic League)也于次年组成,以巴伐利亚为首,并在哈布斯堡的西班牙境内成立盟国。

为了克利夫斯公国王位继承问题,战事几乎在1609年爆发。克利夫斯公爵威廉统治克利夫斯、柏格、马克与拉芬斯堡等领地,非但哈布斯堡要攫取,甚至许多新教的王公也图谋染指。1609年威廉去世,他的土地即被勃兰登堡与纽堡的军队占领。新教徒侵入莱茵地惊醒了德国的天主教徒,他们认为此举将直接威胁到该地的教会领地。皇帝遂派遣一支小部队前去占领于利希(Jülich),新教诸侯们则以与法王亨利四世结盟作为回应。不过大战并未爆发,这可能与亨利四世于1610年遇刺有关。最后,克利夫斯公国被勃兰登堡与纽堡王公瓜分,后者恢复天主教信仰以加强其主张,但这场危机很清楚地显示全面战争已为期不远。

哈布斯堡王位继承 鲁道夫二世主张侵略的天主教是造成克利夫斯危机的原因之一,鲁道夫的无能使他的皇位受到其弟强人马提亚(Matthias)的觊觎。兄弟交恶使哈布斯堡家族在东欧的势力受到进一步打击;整个东欧已弥漫着强烈的独立运动,严重威胁哈布斯堡霸权的生存。

由于无法同意采取共同姿态来对付奥地利、匈牙利与波希米亚的顽强领主,两兄弟被迫在上述地区同意自由宪章,其中最著名的便是1608年"陛下诏书",赋予波希米亚人选择宗教的自由,并允许该地区在民选领袖领导下成立新教徒组织。

1612年鲁道夫去世,马提亚继位。由于马提亚无嗣,应允死后由其侄斯提利亚的斐迪南大公继位。斐迪南于1617年当选波希米亚国王,次年又任匈牙利国王。然而在他接掌帝位以前,无数的政治、宗教、外交、宪法、王朝与个人的问题已使前五十年陷入纷乱,凝聚而成历史上的重大冲突——三十年战争。参见 AUSTRIA; CHARLES V; HABSBURG; HOLY ROMAN EMPIRE; LUTHER, MARTIN; LUTHERANISM; REFORMATION。

12. 三十年战争(1618—1648)

三十年战争不只是德国史上一个重要的军事插曲,更导致了中世纪帝国的崩解,开始了德国史上多中心的社会所谓"日耳曼诸邦"时代,战争的长久与残忍皆可谓之空前。虽然这场战争是日耳曼各邦间的冲突,但几乎自始就有外国势力介入,而且演变到后来外国列强的利益反而主导战争,德国不过是其牺牲品。

欧洲列强介入这场战争的主要理由是因哈布斯堡的霸权威胁到整个欧陆。哈布斯堡王朝虽于1556年分裂成奥地利与西班牙两支,但西班牙国王与神圣罗马帝国皇帝仍密切合作。对法国而言,制止西班牙势力伸入北意大利并阻止哈布斯堡控制全德国是其基本国策。荷兰也担心西班牙再度收复尼德兰联合省,宗教争论更加深了这些摩擦,而信仰新教的丹麦、瑞典必须防止天主教席卷北海和波罗的海沿海区。新教对抗公教,法国对抗哈布斯堡,荷兰对抗西班牙——这些对抗构成了战争的国际化。

在神圣罗马帝国境内,争论焦点主要在于宪法与宗教。在皇帝与领地诸侯间的首位之争中,信奉新教与信奉天主教的贵族虽联合起来对付哈布斯堡王朝,但在宗教上他们的歧见甚深。双方都有自己的组织,即新教联盟与天主教联盟。1609年,克利夫斯危机几乎在其信仰阵营与其外来盟友间爆发战争,但若再发生另一次对抗必然引来战争。

波希米亚革命 长久以来习惯于政教分立,使波希米亚对于哈布斯堡统治者——马提亚皇帝与斐迪南大公的一人专制干涉十分怨恨。斐迪南决定压制新教的蔓延,一再违背1609年"陛下诏书",下令拆毁境内的新教教堂与强化天主教的制度。1618年5月波希米亚贵族向布拉格的总督诉苦抱怨,由于不满国王的答复,这批新教徒遂将这些官员抛出窗外跌落城壕深沟——即著名的"布拉格扔出窗外事件"(Defenestration of Prague),通过此事件意图激起波希米亚民族热忱,但其影响显然不止于此。

波希米亚人希望在帝国内找寻有共同信仰的盟友,但毅然支持他们的只有巴拉丁擢,其统治者腓特烈五世正是新教联盟的领袖。波希米亚贵族在罢黜斐迪南后,于1619年8月推选腓特烈为王。然而这位新国王在位并没有多久,天主教联盟遂下令军队由蒂利(Tilly)率领进攻波希米亚,同时巴伐利亚公爵因垂涎巴拉丁擢选侯的尊位也进兵波希米亚,结果波希米亚军队于1620年11月白山之役溃败,腓特烈逃走,其他革命领袖都被处决,获得胜利的斐迪南此时已即位,不但取消"陛下诏书",并开始扑灭波希米亚的新教运动。

天主教联盟的军队不久进占巴拉丁擢,但西班牙大军已早一步入侵此地。1622年首府海德堡就落入蒂利之手。喀尔文教派被关闭,而耶稣会教士准备进行反宗教改革。腓特烈被罢黜,其选侯之位授予巴伐利亚公爵。

丹麦的介入 战事所以不能在1622年结束,乃由于已延伸到帝国境外。哈布斯堡家族的胜利,惊醒了法国与欧洲的新教国家,因此1624年法国的黎塞留(Cardinal Richelieu)便组织同盟以牵制哈布斯堡。丹麦的克里斯蒂安四世(Christian IV)便是同盟的成员之一,身兼新教徒和好斯敦公爵,自然极为关切帝国内宗教和政治的均势。像荷兰一样,对于帝国军队北进赫斯、萨克森和西发里亚,莫不忧心忡忡。1625年,克里斯蒂安将大军开入德境,遂开启战争的第二阶段。

丹麦的入侵迫使神圣罗马皇帝增兵,为获

得一支更大且效忠皇帝的军队，斐迪南接受了华伦斯坦(Albrecht von Wallenstein)提供的职业军队。华伦斯坦是波希米亚贵族，在波希米亚战争中以募兵效忠皇帝而闻名。他的军队与蒂利的大军结合形成了压倒性优势，1526 年 8 月蒂利在卢忒(Lutter am Barenberge)击败克里斯蒂安。次年，华伦斯坦攻入好斯敦与日德兰，企图在波罗的海沿岸建立帝国权威。

归还敕令 当时正是斐迪南实现其宗教目标的适当时机，1629 年 3 月他颁布"归还敕令"，明文规定 1555 年的"教会保留地"势在必行。1552 年后，凡被新教徒占领的教会财产均必须归还给天主教会。由于皇帝武力太强，使斐迪南在执行这项严苛政策时并未遭遇多少抵抗。

然而，皇帝的锋芒再次挫败。天主教诸侯们对于帝国权威的重建遍及德国感到惊恐，1630 年他们劝说斐迪南将华伦斯坦免职并缩减帝国军队。同时，新教徒却欢迎瑞典国王古斯塔夫二世(Gustav II)来干涉德国情势。

瑞典的介入 1630 年 7 月，古斯塔夫登陆波美拉尼亚，由于备有一支由法国资助的大军，1631 年于莱比锡附近的布赖滕费尔德(Breitenfeld)击败蒂利而获得一场重要胜利。之后，他向南进兵巴伐利亚，但其盟友萨克森却侵入波希米亚。在火急当头，斐迪南召回华伦斯坦。华伦斯坦首先在波希米亚打败萨克森人，1632 年 9 月在纽伦堡附近遭遇瑞典军队而不分胜负。华伦斯坦遂向北攻进萨克森，在吕成(Lützen)再战瑞典大军。瑞典虽在 1632 年 11 月的吕成战役中获胜，但古斯塔夫却阵亡。

1633 年 4 月，瑞典掌玺大臣乌克森谢纳(Axel Oxenstierna)与日耳曼新教诸侯秘密结为海布伦邦联(Heilbronn Confederation)。华伦斯坦可能意图在帝国内建立具有广泛基础的和平，因此他未经皇帝同意便私下与瑞典方面交涉。哈布斯堡王朝对于华伦斯坦动机的猜疑使谣言炽盛，亦让其敌人轻易诬他为叛徒，于是其指挥权被解除，1634 年遭暗杀。

布拉格和约 由于军事决战为大家所不乐见，交战双方遂于 1635 年 5 月磋商和平协定——布拉格和约——修正 1629 年"归还敕令"，此举对新教徒有利，然而信义会并未达到他们的目标，喀尔文教派也未获承认为合法。更重要的是，和约允许以税收来维持帝国大军，而领地诸侯的武力则被削夺，大大加强了皇帝权势，为以后的纠纷种下祸根。

法国的介入 在任何情况下，法国都不愿意见到哈布斯堡王朝在优势时建立和平。1635 年黎塞留对西班牙宣战，趁机将大军开往洛林，再到莱茵河。他同时重新资助正转战于萨克森、勃兰登堡和波希米亚的瑞典军队。

斐迪南二世于 1637 年去世，其子斐迪南三世继位，但战争仍未停止。1644 年虽曾在

西发里亚的两个城市再度磋商停战协定，然此长期冲突却又拖延四年余，在巴伐利亚和波希米亚造成更多的流血与破坏。

西发里亚和约 1648 年的西发里亚和约包含两个条约，一是神圣罗马帝国与法国间的条约，另一是帝国与瑞典间的条约。对于法、瑞两个外国势力，德国不得不作重要领土让步，尤其是割让阿尔萨斯予法更是痛心的损失。

另一方面，条约中也澄清了德国境内的宗教情况：除承认喀尔文教派与信义会的合法地位外，也允许新教徒保持他们在 1624 年以来所占有的天主教会财产，重申领地诸侯有自由选择领地宗教之权。

不过条约对德国史产生的影响中，最重大的则要算把领地诸侯变成名副其实的领地君主，并可自由缔约、结盟，于是德境中最强的几个诸侯国，如巴伐利亚、勃兰登堡便跃升为欧洲新兴的主权国家。条约摧毁了帝国复兴之梦，其全面的崩溃只是时间的问题。参见 THIRTY YEARS' WAR; WESTPHALIA, PEACE OF。

13. 专制时代(1648—1789)

三十年战争至 1648 年结束，德国境内因战火蹂躏使民生凋敝。不过，战争对各地破坏的程度极不一致，某些地区(如：东南部的泰罗和斯提利亚)就未受战火波及，西北部也几乎没有战事发生；然而敌人军队自东向西、自北向南而来，强迫征税掠夺财物，纵火杀人无所不为，瘟疫、死亡比比皆是。这些地区不但人口锐减，工商业也濒临崩溃，当然也有些地区拜他人"损失"之赐获益。例如，汉堡就因其易北河沿岸的对手马德堡被毁而获益，南部的新教城市则吸收了很多被逐出奥地利的新教徒。诚然蹂躏的全貌不免被当时的作家与后世史学家夸大渲染，但本质上这仍是一场恐怖的梦魇。

战争对政经方面的影响 政经因素使德国的复苏陷于长期延滞。由于现在神圣罗马帝国已被分割成数百个半独立的城邦，居民必须支持无数王公朝廷和独立政府。在较大的城邦中，他们亦须供养战后成立的常备军。工商业复苏受阻的另一原因是繁重的税捐，首先各邦均在其境内征收无数种类的关税，另外各大河沿岸要冲则征收通行税，不久又发明了国内消费税；尤其国内消费税更受十七世纪各邦政府的青睐。德国各大银行几乎在战时或战后不久都破产倒闭，信用贷款很罕见，致使高利贷益形猖獗。

都市中产阶级咸对此情势感到苦恼万分，大部分德国城镇都持续战争以来的萧条状态。物价在十七世纪下半叶仍持续不振，直到十八世纪经济状况才略见改善。不过也有少数例外，像拥有易北河最优越地理位置的汉堡及商展出名的莱比锡，就不受这些法则限制。

在乡间，人口锐减(最糟的地区曾高达 50%或 60%)意谓地主的收入——地租与利息将大幅减少。某些地区(如：巴伐利亚)的农民就因劳动力缺乏和地主的困境而获益，在新佃户难觅的情况下对地主要求更优惠的条件。

东北部自十六世纪即已发展大规模的庄园农业，荒芜的土地虽可增加贵族的领地，但却需要靠有限的农民提供繁重的劳务。因此农民变成了农奴，他们必须为主人付出永无止境的劳务。某些地区，一种特殊的严厉农奴制度正式在战后出现。

除地租收入减少之外，农地价格滑落也使地主困扰不已。大多数乡间贵族都是穷困而未受教育，直到他们受雇于王侯军队或在政府服务才改善其地位。

德国境内河流的出口都已落入外国列强之手，如荷兰和瑞典。横渡大西洋的贸易路线被切断且无任何殖民地，使久为欧洲工商发展中心的德国变成落后地区。几乎有近五十年间，文学和艺术发展完全停顿，直到十八世纪才见真正的复苏。

十七世纪的神圣罗马帝国

当时德国境内有一百多个大公国，其中约有三分之一的教会国和三分之二的俗世国。此外，尚有 51 个且直属于皇帝的自由市和 1,500 余个小领主地；每一个都是独立的政治实体且直属于皇帝。在王公间，具有高贵地位的选侯共有 8 位，分别是科隆、美因茨(Mainz)和特里尔大主教，以及巴伐利亚、波希米亚、勃兰登堡、巴拉丁挪和萨克森的统治者。1692 年，汉诺威被增为第九个选侯国。

帝国的机构 选侯构成帝国会议(Reichstag)的第一院在累根斯堡召开；第二院由其他王公组成，包括 37 席教会选票和 63 席世俗选票；第三院成员则是皇帝直辖的自由市，多半位于西南部。通常是前两院达成协议后，城市代表不得不同意。然而各院的异议分子皆不遵守多数的决定，因此帝国会议的运作在反复异议下逐渐趋于停顿，有时也会有一致决定。例如在对法作战，或是对土耳其作战时，有许多公国或大公国皆派遣部队组成帝国军队，转战于莱茵河或多瑙河。

如果在繁复的程序规则抑制之下，使帝国会议失去实际作用，同样的程序问题并不适用于两个帝国法庭：一为帝国高等法庭(Reichskammergericht)，另一为帝国枢密院(Reichshofrat)，特别是后者，因位于维也纳，皇帝具有直接影响力，仍然审理诸侯子民与帝国贵族的上诉和请愿。在若干著名的案件中，它确是蛮横专制王公的制裁者，但审理程序却是出名的慢而昂贵。

哈布斯堡家族的地位 帝位仍归属哈布斯堡家族。自斐迪南三世于 1657 年过世后，不少选侯即酝酿推举路易十四为皇帝；不过经过斐迪南之子利奥波德的活动于 1658 年又重新稳住皇位，是为利奥波德一世(Leopold I)。利奥波德死后，其子约瑟夫一世(Joseph I，1705－11 年在位)继位；约瑟夫则传位给他的弟弟查理六世。查理于 1740 年去世，哈布斯堡男系继承人中断后，选侯们才如愿以偿推选其成员巴伐利亚公爵为皇帝。不过，1745 年帝位又回复至哈布斯堡家族手中。

哈布斯堡族从不认为这顶皇冠繁重或者并不重要，他们试着努力保存并加强皇权。但是在所有王公联合反对之下，其努力并未获成功。事实上仅有少数诸侯(如：主教、骑士和自由城市)仰赖维也纳的保护，帮他们对付贪婪豪夺的邻邦。大致而言，宪法方面已达到某种稳定效力，直至 1740 年普鲁士的腓特烈二世入侵西里西亚为止，帝国内部的和平未遭扰乱。

外来威胁 纵使德国不再受内战蹂躏，其极度脆弱之国势仍不断招来外国的入侵。1667－1713 年间，神圣罗马帝国经常卷入法王路易十四的侵略战争。像其他法王一样，路易坚决要减低哈布斯堡家族在欧洲的影响力，并与前人一样在德意志王公中常可找到甘心情愿的同盟。尽管帝国大军在荷兰战争(1674－78)、奥格斯堡同盟战争(1688－97)及西班牙王位继承战争(1701－13)中尽力作战，却仍无法阻挡法国并吞莱茵河沿岸的土地。1681 年斯特拉斯堡失陷为一惨痛损失，1674 与 1688 年巴拉丁领地屡遭受蹂躏，终于激起强烈反法情绪。同时，瑞典有时与法联盟，蚕食德国北部领地。参见 AUGSBURG, LEAGUE OF ; LOUIS XIV ; SUCCESSION WARS。

当来自法国、瑞典的威胁延至十八世纪时，另一个古老危险却告消除。1683 年土耳其人进兵多瑙河，获得最后一场胜利，后来却被阻于维也纳；由德意志和波兰组成的强大援军终于歼灭了土耳其大军。这场伟大胜利为匈牙利解放铺下坦途——匈牙利的收复大大加强了哈布斯堡君主体制，并提升了皇帝利奥波德的威望。1718 年奥地利取得了全部匈牙利，与大部分的塞尔维亚及瓦拉几亚。而且在西班牙王位战争结束后，哈布斯堡也获得了西属尼德兰及许多意大利大公国。奥地利摇身一变成为欧洲的强权，并恢复了早先失去的威望。

走向专制 哈布斯堡领地内，反宗教改革做得很成功。除匈牙利外，各地的新教徒不是改信天主教就是被逐出境。新教徒被逐意味地方贵族政治对立之终止，因为新的天主教权贵向维也纳看齐、求宠或邀赏。不过哈布斯堡族并未变成专制统治者，尽管旧贵族的势力已慢慢在衰退，但其体制仍留存。

在这段期间内，许多日耳曼大公国境内也同样朝向专制政府。巴伐利亚最后一届地方会议在相隔 57 年后，于 1669 年召开，显示公侯们的权力日渐式微。然而，旧制宪法一直未被废除。自十八世纪起，贵族委员会继续定期集会、提出诉怨、核定王公的赋税、监督公国的财务行政。鉴于巴伐利亚日益高涨的负债，贵族委员会的工作非常有用，但终不能制裁公爵野心勃勃的外交政策。

在其他大公国如巴登杜拉赫(Baden－Durlach)或好斯敦，贵族阶级在十七世纪后期完全消失，宪法无存。又如符登堡、梅克伦堡贵族阶级在与公侯长期斗争中终于胜利。他们的胜利并非由于自己的力量，而是由于获得来自其他日耳曼王公与维也纳枢密院的协助。

迈向专制政体虽是共同趋势，但并非普遍。在大部分日耳曼大公国内宪法仍在，不过通常以薄弱形式残存。君权高涨，政府亦然。十七世纪后期及十八世纪，主要诸侯大国均开始发展国家文官制度及常备军，此为王公诸侯的权力基础，文官与军官成了新统治阶级。

勃兰登堡－普鲁士的崛起

这些倾向尤其在新崛起的勃兰登堡最为明显。勃兰登堡即后来被称为勃兰登堡－普鲁士的邦国。十七世纪初，勃兰登堡的霍亨索伦家族统治者继承了普鲁士公国：东至维斯特拉河，西至克利夫斯、马克和拉芬斯堡。此外，1648 年又增加了东波美拉尼亚、卡明(Kammin)、哈尔伯斯塔特(Halberstadt)和明登(Minden)等世俗的主教国，以及最重要的马德堡大主教区的将来所有权。

然而，这些领地皆散布在德国北部，因此并未形成一个国家。他们只因为有一共同统治者而联合，这位统治者每一场合必须顾及各领地的权力并依赖他们提供拨款。土地均为贵族所控制，他们形成第一阶级。至于较小且式微的城镇已无足轻重，而多数农民都是农奴身分，他们必须对主人提供繁重的劳力服务。

因此，如果勃兰登堡的选侯想要扩增权力并合并那些分散的领土，就必须与贵族们达成协议。巩固权力之工作大部分在勃兰登堡"大选侯"腓特烈威廉(1640－88 年在位)任内达成；腓特烈这项中央集权工作继续进行，最后于十八世纪由其继承人完成。

普鲁士改革 一般而言，腓特烈的作法是尽可能肯定及加强贵族们在社会和经济方面的特权，但亦积极地剥夺贵族的政权。尤有甚者，腓特烈建立都市货物税为永久赋税，先实施于勃兰登堡继而推广至其他领地，他剥夺了贵族的财政大权。如此一来，就没有必要再召开议会，因为议会不过是贵族提出诉怨的场所。

贵族的政治地位逐渐消失，他们在征税或行政方面的功能由新的官僚体制接替，其中以军事委员与税务监督为首。这些官员完全依赖他们的统治者并只向其负责，他们形成著名的普鲁士文官制度核心。

最重要的是，这一官僚体制专为常备军的需求提供服务，税收亦按照军事委员的指定。三十年战争期间腓特烈威廉担任选侯时，勃兰登堡的军队不过是几千名纪律不佳、叛变频仍的佣兵。然而，腓特烈去世时勃兰登堡已拥有了一支纪律严明的常备军，人数达三万人，仅次于哈布斯堡。

这段期间内，贵族子弟投效军旅或服务文官人数逐渐增多。因此贵族的政权并未丧失，不过其运用是经由军官组织与官僚体制而非议会，这是十八世纪普鲁士的特点。日益加重的赋税负担也阻滞了城市的兴起与中产阶级的发展。虽然在经济、社会方面的发展，勃兰登堡(普鲁士)还是贫穷落后，不过其军事力量却为各邦翘楚。

腓特烈威廉之子腓特烈一世主因于

1701 年采用"普鲁士国王"的头衔而闻名，他对军队的进步并无贡献。然而在其子腓特烈威廉一世时(1713－40)，军队由 3.8 万人扩充到超过 8 万人。这一庞大的军事组织纪律严明，邻国无不畏惧，国王亲自驾驭监督一切。可是，他在位期间却是太平盛世，唯一收获便是取得了一部分西波美拉尼亚，威廉本身仍对哈布斯堡皇帝查理六世相当忠诚。查理六世无嗣，威廉以"国事诏书"签字者之一支持查理传位给女儿玛丽亚·德利沙(Maria Theresa)。

奥地利—普鲁士对抗

奥地利的哈布斯堡家族沉醉于东南欧的外交胜利时，他们忽略了合并和集中所属领地的工作，其领地之分散有如霍亨索伦家族。适用于所有哈布斯堡领地的第一项法律是 1713 年国事诏书，宣布所有领地不得分割。此法律普遍为各地地方会议接受，稍后也获得欧洲各国承认(参见 PRAGMATIC SANCTION)。然而，如果查理认为此项法律足以保证玛丽亚·德利沙可以和平即位，那么他的希望将注定破灭。在查理任内，奥地利王国的疆域虽达到最大幅员，但自土耳其取得的土地泰半又在 1737－39 年间对土耳其的一场战争中失去，这场战争充分显出奥地利的武力和财政制度之虚弱。

奥地利王位继承战争 野心勃勃的腓特烈二世大帝(Frederick Ⅱ the Great)洞悉上述因素，他即位时距查理六世之死仅数月。查理一死，普鲁士遂与法国、巴伐利亚结盟入侵西里西亚；1742 年众选侯推选巴伐利亚的艾伯特(Charles Albert)为皇帝，是为查理七世。哈布斯堡君主体制之瓜分似乎无可避免，但年轻的玛丽亚·德利沙却奋起挑战。她非但获得其领地的支持，在战争中(持续至 1748 年)更成功地保卫其领土。她获得承认为哈布斯堡领地的唯一继承人，使她的夫婿斯蒂芬(Francis Stephen)在 1745 年获选神圣罗马皇帝，是为法兰西斯一世。然而她仍无力收回西里西亚——普鲁士占领西里西亚后势力大增，与在德国的奥地利势力互相平衡。参见 SUCCESSION WARS。

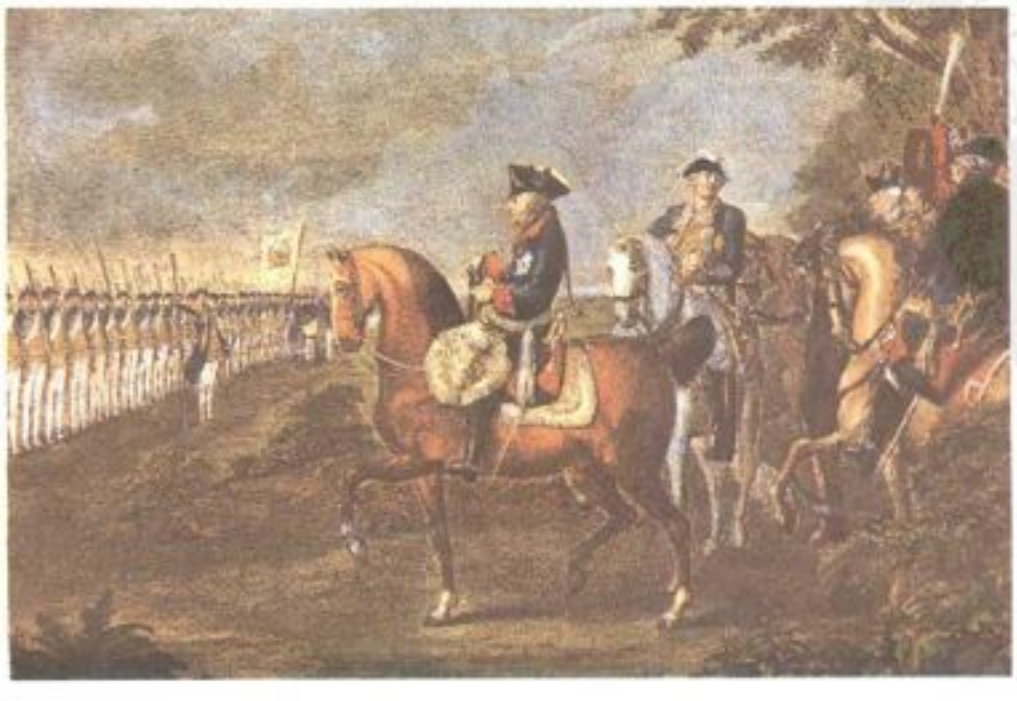
奥地利改革与七年战争 奥地利王位继承战争更进一步暴露哈布斯堡君主体制的脆弱，玛丽亚·德利沙毅力十足着手匡正。她认为普鲁士的成就归功于中央集权，军队和官僚制度大大地削弱了贵族势力。哈布斯堡依然仰赖地方会议所缴纳的年金，而各领地依旧享有分立特权和半自治。如欲收复西里西亚，这些缺陷则须先克服。

1748 年后的承平期间，玛丽亚·德利沙施行一连串内部改革，建立一支 10 万人的常备军与中央集权的官僚体制。地方会议虽未被废除，但被迫作长期更大的财务贡献，撤销贵族的地方行政权，改由中央派官治理。至于那些显赫贵族也养成为国服务的习惯，不再专注其领地。甚至匈牙利的反对也暂时归于平静，而部分奥地利军队在匈牙利召募。

这些改革使奥地利在七年战争(1756－63)中足以对抗普鲁士。因此，虽然腓特烈大帝在面对敌人联军的优势时获得不少胜利，但同时也蒙受严重损失。1762 年俄国女王伊丽莎白之死，非但使普鲁士免于分割，并使腓特烈保全了西里西亚。在这方面，玛丽亚·德利沙的所有努力终成泡影。参见 SEVEN YEARS' WAR。

奥地利的开明专制政体 1765 年法兰西斯一世逝世，玛丽亚·德利沙与其子神圣罗马皇帝约瑟夫二世共同治理，由她摄政。1780 年玛丽亚·德利沙过世，约瑟夫成为哈布斯堡领地的唯一统治者，改革的步伐更加速前进。私人农奴制被废止，农奴被赋予明确的合法权利。宗教容忍亦大规模施行，并采取严格措施管制教会的巨大财富和对教育的影响力。统治者的意志高于一切，所有领地间的歧见销声匿迹，反对派也遭瓦解。

然而，约瑟夫激进的改革却引起强烈抵抗，尤其是匈牙利更处于反叛状态。约瑟夫死后，其弟利奥波德二世即位(1790－92 年在位)废除约瑟夫诸多的改革，但理性精神仍保存于国家行政制度之中。



正在阅兵的腓特烈二世(图中)。腓特烈二世即位后野心勃勃地入侵西里西亚，在占领西里西亚后国势大增，与奥地利势均力敌。

在神圣罗马帝国中，皇帝的影响力在约瑟夫及其继位者中更加衰微。1772 年俄、普、奥第一次瓜分波兰时，奥地利又趁机夺取加里西亚和洛多美利亚(参见 POLAND)。不过约瑟夫在试图取得巴伐利亚为哈布斯堡领地时，其企图却被普鲁士打败，此即 1778－79 年的巴伐利亚王位继承战争。

腓特烈大帝的普鲁士 同时，腓特烈大帝致力于巩固普鲁士的权势。他在第一次俄、普、奥三国瓜分波兰中取得了西普鲁士，使得东普鲁士和中央领地得以衔接，普鲁士遂控制整个德国东北部。

1786 年腓特烈逝世时，普鲁士王国拥有 550 万人口和 19.5 万名军队，成为帝国内哈布斯堡的最大对手，其他日耳曼大公国此时均属次要。萨克森虽然经济上突飞猛进，却遭战争与普鲁士占领的打击而不能自卫；巴伐利亚一再被奥地利占领与萨克森一样，苦于肩荷巨大的负债。

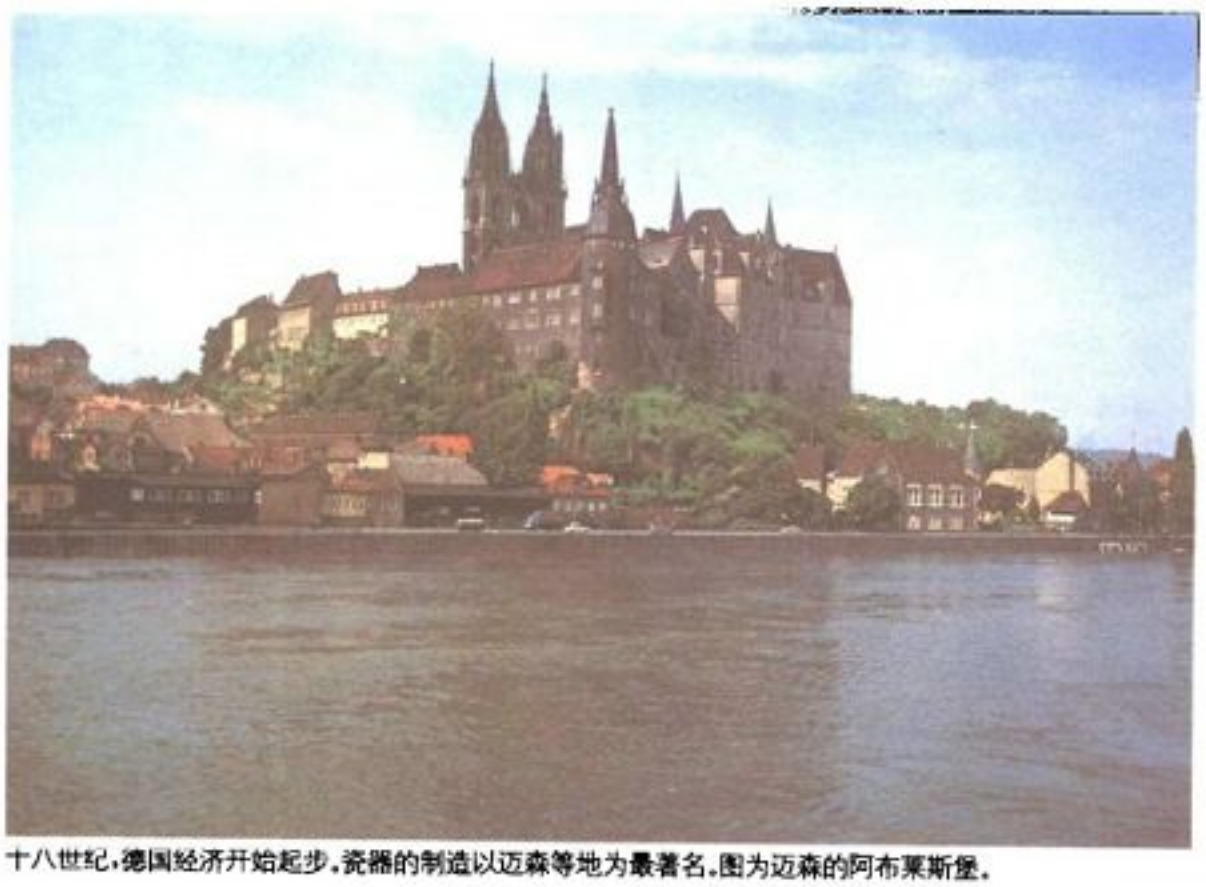
腓特烈急于善后七年战争中饱受蹂躏的领地，但并未作出任何激烈的内政改革。事实上，他有名的"开明主义"不过是对于宗教的自由思想。贵族庄园内农奴的命运之可怜一如往昔，社会结构亦没有任何改变。在国王偏爱贵族政治下，一切高位均为贵族保留。在此条件之下，强有力的中产阶级无从发展。

十八世纪的文化与社会

虽然在十八世纪德国文学之花盛开，但是法文始终是欧洲宫廷及上流社会的语言，法国仍是思想学术影响力的泉源。例如，腓特烈大帝就完全偏好法国风尚而鄙视其同胞，但若干日耳曼小宫廷，尤其是萨克斯－威玛公爵奥古斯都(Charles Augustus)却成为著名的作家和诗人。当时的文人如维兰德(Christoph Martin Wieland)、赫尔德(Johann Gottfried von Herder)及歌德(Johann Wolfgang von Goethe)都是他的座上客。在这方面，德国文化得益于其众多的小宫廷与其戏院和歌剧院。

宫廷与贵族的眷顾对于德国建筑、雕刻和音乐的发展，居功厥伟。维也纳、莱比锡、德累斯登和慕尼黑均是著名的音乐中心，造就了巴哈(JoNann Sebastian Bach)、韩德尔(George Frideric Handel)、海顿(Joseph Haydn)及最杰出的莫札特(Wolfgang Amadeus Mozart)等伟大的作曲家。维也纳和南方遂成为著名的巴洛克宫殿和教堂建筑的胜地，洛可可式建筑则展现于腓特烈大帝位于波茨坦的无忧宫。

在宫廷以外，知识性生活也很活跃。哈雷和格丁根均设立了新式大学。前者为德国的敬虔主义者和后来的启蒙运动提供了学术家园，后者由于与英国的联系而盛于十八世纪末。莱布尼兹(Gottfried Wilhelm von Leibniz)和康德(Immanuel Kant)是德国两位极出色的哲学家，其声势远播域外。两人均为德国启蒙运动的代表，前者纵横于十七世纪末和十



十八世纪，德国经济开始起步，瓷器的制造以迈森等地为最著名。图为迈森的阿布莱斯堡。

八世纪初，后者则在十八世纪末。

小型专制政体 十八世纪的德国是个充斥小型专制君主的国家，这些专制君主榨干其臣民的血汗而为所欲为。为获取财富，他们将臣民卖到英国和荷兰当兵，或到美洲或其他殖民地作战。对于暴政的抵抗，非但表达于文学，且有实际行动。最著名的是符登堡贵族起而反抗暴君尤金公爵（Charles Eugene，1737－93年在位），最后获得胜利。他们成功地保存了公国过去的宪法，以及德国其他地区所无的自由传统。

然而在一个君主意志至上的国家，小民只有服从、默默受难和缴税。符登堡和萨克斯-威玛，不过是专制君主国家内的绿洲。至于大主教或主教辖区内的人民生活也没好到那里去，1732年萨尔兹堡大主教费尔米安（Firmian）更因赶逐2万名新教徒而恶名昭彰。

经济进步 经济发展虽较十七世纪的悲惨景象有相当进步，但却较其他西欧国家缓慢。人口显著增加，纺织工业的发展主要受惠于法裔胡格诺教派工匠的移入、各邦的补贴及常备军扩增所需。瓷器制造则以萨克森的迈森（Meissen）、巴伐利亚的尼姆芬堡（Nynphenburg）及柏林最著名。在马克的莱因公国和西里西亚两地煤矿日益重要，皆为普鲁士政府所有。贵族庄园均有小规模工业，如制砖、酿酒；但农业则停滞无进步，主要受阻于开放农场制和农奴制之影响。

1763年后的长期和平与繁荣，使很多城镇受益。莱比锡的市集和书籍买卖均十分繁荣，素有小巴黎之称，莱比锡、法兰克福和汉堡的富商常自比为贵族。大抵而言，多数城镇仍然很小而沉寂，贸易仍受阻于无数名目的税捐，地方宫廷最多只能提供市民就业及适度繁荣，但缺乏独立自主精神。

虽然专制政府供养许多艺术家并使多数人就业，但对于德国政治和宪法的发展却构成障碍。有待法国大革命和拿破仑战争来推翻这些旧制度，清理道路以迎接十九世纪重大发展。

14. 法国大革命与拿破仑时代（1789－1815）

尽管法国大革命普遍受到德国知识分子的欢迎，但在1789年革命爆发之初对德国的政治并未产生什么影响。1790年夏，德国与法国革命政府发生摩擦，起因于革命政府对阿尔萨斯－洛林区的德国地主及美因茨、特里尔大主教管辖下的教区强制执行革命立法。受害者在法国出亡贵族怂恿下要求采取帝国行动。然而，皇帝约瑟夫二世因正与土耳其作战，加上面临奥属尼德兰、匈牙利和加利西亚的叛变未有所行动；普鲁士王腓特烈威廉二世（1786－97年在位）忙于协助奥地利的敌人亦未采取行动。普鲁士的冷漠却使其失去日耳曼诸邦的拥戴，首先导致1785年以来所领导王公联盟的瓦解，其次又使另一个哈布斯堡的利奥波德二世于1790年顺利当选皇帝。

第一次联盟战争 在普鲁士唯恐外交孤立及奥地利领悟到过分广泛承诺责任的危机下，两国被迫和解，于1790年7月缔结赖兴巴赫公约（Convention of Reichenbach）。在帝国会议的压力之下，诱使普鲁士和奥地利在1791年8月发表皮尔尼兹宣言（Declaration of Pillnitz）威胁法国，如不善待路易王室将以严惩巴黎为报复。1792年4月法国宣战，7月法兰西斯二世继任利奥波德为王，奥普联军入侵法国，9月20日在瓦尔米被击败退回。

尽管帝国会议声明这是一场全帝国的战争并据此向国内征兵建军，但是德国的西线防御受挫于普奥的龃龉、其他邦国的私心及俄军的侵入波兰而失利。俄军侵入波兰，使奥军陷于东境反给普鲁士机会，在背后与俄于1793年第二次瓜分波兰，此后普鲁士主要兴趣在波兰，于是有1795年三度瓜分波兰之举，这回奥地利也分得一杯羹。同时，法国已征服莱茵河西岸。1795年3月巴塞尔条约中普鲁士承认法国的征服地区，以换取将来的补偿及法国尊重北德的中立。

面对普鲁士及其他类似的变节，奥地利仍继续抗战，但拿破仑在意大利的胜利终于迫使奥地利重回谈判桌。1797年10月的坎波佛米欧条约（Treaty of Campo Formio），奥地利以奥属尼德兰交换威尼斯共和国，并承认法国在莱茵河沿岸的征服地。

第二次联盟战争 1799年神圣罗马帝国与法国在拉施塔特（Rastatt）举行会谈谋求最后的和平，因俄国的介入引起第二次联盟战争而休会。然而，对法战争最初的胜利也引来各主要盟国——奥地利、英国与俄国的争吵。1800年俄军退出，奥军在马伦哥（Marengo）、霍恩林登（Hohenlinden）两役中溃败。1801年2月的吕内维条约（Treaty of Lunéville）除重申坎波佛米欧条约外，并规定所有无土地的日耳曼王公及两名被逐出意大利的哈布斯堡领主应以德国其他土地补偿之。这些土地乃取自被废除的教会国，以及降为附庸的帝国直属自由市（由各诸侯管辖）。

这项土地重新分配工作委托帝国议会下的特别委员会办理，由拿破仑和俄国沙皇亚历山大一世联合监督。1803年2月，他们的工作被所谓"帝国委员最后法令"（Final Recess of the Imperial Deputation）批准，这个法令成为近代德国的基础。帝国内除6个直属自由市和2个教会国外，均被分配予日耳曼各邦，其中以巴伐利亚、符登堡和巴登最为著名。帝国骑士、男爵、伯爵皆维持其直属于皇帝的传统地位。

神圣罗马帝国的解体 1805年12月2日，拿破仑在奥斯特利次（Austerlitz）大败奥-俄联军是为拿破仑在第三次联盟战争展现威力的顶点；12月26日，奥地利和法国缔结普勒斯堡条约（Treaty of Pressburg）。奥地利同意割让若干领土并承认巴伐利亚、符登堡和巴登的主权，前两者成为王国，后者成为大公国。1806年8月，已于1804年称帝为奥皇法兰西斯一世的法兰西斯二世，正式放弃神圣罗马帝国皇帝的称号，此一古老帝国正式解体。

神圣罗马帝国首相达尔柏格（Karl Theodor von Dalberg）曾企图借分化奥地利、普鲁士关系来保存帝国结构，并推举拿破仑担任皇帝。然而拿破仑另有主意，他把权力中心建筑在16个大国朝廷之中。他授大国以独立主权及并吞小国之权，之后诸王同意加入一个散漫的"莱茵邦联"，接受拿破仑为"护国主"，并供应他军队。

德国的权力平衡经此冲击后不久，普鲁士又掀起对法战争，不幸于1806年10月耶

拿、奥尔施塔特(Auerstädt)两役，普军彻底溃败。这次挫败和另一场俄国在弗里德兰(Friedland)的失利迫使普、俄两强再度与法讲和。依据 1807 年 7 月的蒂尔西特条约(Treaty of Tilsit)，普鲁士割让易北河以西的领土为新成立之西发里亚王国，由拿破仑之弟哲罗姆·波拿巴称王；同时在波兰领土上成立华沙大公国，由萨克森国王统治。后来北德的其余领土也加入了莱茵邦联。

改革与解放

1806－13 年间，法国在德国的影响力达到高峰。莱茵河以西各省自 1795 年起即受法国统治，法国革命的改革在此地已根深蒂固。废除特权、建立中央集权政府和拿破仑法典的推行都普遍受到欢迎。甚至连官吏的霸道、专横也比以前的无政府状态来得好。

在拿破仑建立的诸邦中，法国的影响力并未持久。拿破仑的妹夫缪拉(Joachim Murat)虽为柏格大公国建立高效率的改革政府，但西发里亚却并未发展成拿破仑所期望的模式；原因是哲罗姆(Jérôme，西发里亚国王)的放荡行为，以及地区的农业性质使然。

在南德诸大邦内，法式制度并未完全被采纳，多数被本地朝廷抄袭以适合当地情况。像巴伐利亚和巴登的改革，包括废除旧封建贵族和地方特权、建立中央集权政府、裁减农奴，以及提倡宗教容忍与法律之前人人平等。目的并非推行民主政治，而是为了同化新领地的异质文化，以及妥善控制这些新归属的城镇和臣属的诸侯。即使在符登堡，暴戾君主腓特烈一世所统治的严酷政权，新制度很快生根，即使在拿破仑帝国崩解后仍一直保存。

奥地利与普鲁士的改革　奥地利和普鲁士名义上独立，认定只有经政治和社会改革才能疏导人民精力，培养公民自尊与军事力量来对抗拿破仑。奥地利外相施塔迪翁伯爵菲利普(Johann Philipp)倡议恢复地方会议，激起爱国情操及成立自卫民兵。只有民兵计划于 1809 年完成，当时奥地利单独与拿破仑再战而败。1809 年 10 月美丽泉条约(Treaty of Schönbrunn)内规定奥地利割让萨尔兹堡和提罗尔(Tyrol)予巴伐利亚，丧失加利西亚大半部和出入亚得里亚海的港口。

在普鲁士，改革运动更具野心和持久。旧普鲁士耶拿一役的挫败反倒为新的领导者扫除了障碍，归附拿骚的帝国骑士斯坦因男爵是改革运动的主导力量。他视普鲁士复兴为改革德国的手段，推翻归附法案，建立一个更为团结的新德意志帝国，且更足以代表日耳曼民族。

斯坦因于 1806 年被腓特烈威廉三世(1797－1840 年在位)延揽为首席顾问，第一件成就便是把非正式的咨询内阁转变成个人负责的大臣会议。虽然国王专制仍保留，然实权已转移至新官僚手中。第二项改革为废除所有私人庄园的农奴制度，并已在王室土地

左起俄国沙皇亚历山大一世，奥皇法兰西斯一世和腓特烈威廉三世为促成反抗拿破仑的主要推动者。

上完成。世袭大地主(Junker)虽抵抗这项改革，但大致推行顺利，因为优厚的补偿使大地主实际上成为受益者。大地主虽变成农业资本家，但那些失去土地的农民却变成更穷的劳工。虽然如此，自由与公民平等的观念却有了显著的进步。斯坦因的第三项改革则为地方自治的落实，大地主依然在农村地区阻挠改革方案的施行，但城镇则否；它们俨然成为下个世纪良好政府的模范，以及民主的训练场所。

保守派的反对，加上不慎与施塔迪翁伯爵合作进行反拿破仑战备，导致 1808 年斯坦因被迫辞职。继任者哈登贝格(Karl August von Hardenberg)仍继续进行改革方案，但趋向于更集权与标准化。

同时，以沙恩霍斯特(Gerhard von Scharnhorst)、格奈塞瑙(Neithardt von Gneisenau)、博恩(Hermann von Boyen)和克劳塞维茨(Karl von Clausewitz)等人为首的军官，透过创立民兵组成的普鲁士军队击败拿破仑。其军阶以军功论等，鼓励个人从军，采用参谋指挥制，并完成民兵单位编制。然而，直到 1814 年才建立更完善的征兵及大量后备官兵制度。

军人和文人改革家均注意教育的价值。在大教育家洪堡(Wilhelm von Humboldt)的领导下，建立统一的学制，创办新柏林大学。

解放战争　1812 年旧秩序遭受致命的打击，当时约克将军(Yorck，后封瓦滕堡伯爵)原率领普鲁士部队开赴俄国前线为拿破仑作战，竟不顾军令宣布中立。于是现任沙皇亚历山大的顾问斯坦因伴随俄军进抵东普鲁士，沿途并号召志愿军加入。腓特烈威廉三世面对抗命和自发性叛变，遂决定与拿破仑断交。1813 年 2 月他签订卡里许条约(Treaty of Kalisch)，为取得扩张领土的保证更加入俄军阵营。哈登贝格与德王亦加入俄国人呼吁发动民族起义反抗拿破仑。

奥国外相梅特涅(Count von Metternich)讨厌革命手段，他担心解放运动将摧毁莱茵邦联，如此一来欧洲势必受俄国控制。因此，他试图调解，希望以下列疆界为基础建立欧洲的平衡：法国以莱茵河为界，俄国以维斯特拉河为界，其间是一中立的邦联。此一计划为拿破仑所拒绝，奥地利遂于 1813 年 8 月对法宣战。

靠着灵活的外交运用，梅特涅迫使普、俄保证莱茵邦联各国领土与主权完整。在此保证之下，邦联加入了三国同盟。1813 年 10 月盟军在莱比锡战役重挫拿破仑大军，次年春又于法国本土击败拿破仑。1814 年 5 月的巴黎条约德国收复了莱茵地。

1814－15 年维也纳会议，普鲁士要求兼并萨克森以补偿之前为沙皇占领的波兰领土，于是引发了一场危机。由于牵涉到欧洲与德国均势问题，奥地利、英国与法国大表反对。经过妥协，同意割让半个萨克森及大部分莱茵地予普鲁士，才避免了战端。这项争吵加上拿破仑的复辟(直到 1815 年 6 月拿破仑才真正被击败)，使德国宪法统一国家的美梦全被粉碎，取而代之的是一个新日耳曼邦联的诞生。参见 VIENNA, CONGRESS OF.

参见 AUSTRIA; FRENCH REVOLUTIONARY WARS; NAPOLEON; PRUSSIA.

Bibliography

Aris, Reinhold, *History of Political Thought in Germany, 1789–1815* (1936, reprint, Biblio. Dist. 1965).

Holborn, Hajo, *A History of Modern Germany*, vol. 2 (Princeton Univ. Press 1982).

15. 日耳曼邦联(1815—1866)

1815年参加维也纳会议的欧洲各国决定成立日耳曼邦联(Bund),以填补神圣罗马帝国解体后所遗留的空间。此一新邦联不论外部疆界或内部功能都与旧帝国极为类似。本质上这仅是一个松散的联盟,邦联会议为其主要机构,由会员国统治者派任大使组成。

另一派相当大的意见团体成立一个拘束力较强且严密的联邦,亦即会员国能更进一步合并主权。拥护人士多半为热烈民族主义者,乃系受到法国大革命与拿破仑战争的刺激所致,其中很多亦是自由主义者,他们要求紧密的德意志联邦具有独立的行政、立法机构由民选代表组成。

宪政发展

奥国政治家梅特涅为1815年改造日耳曼的关键人物,他对自由主义与民族主义皆极厌恶。自由主义者与民族主义者咸指责梅特涅为反动恶魔,因为他经常为了达到目的而不择手段。

梅特涅与权力平衡 梅特涅能在德国高出侪辈,并在欧洲政治大舞台上与卡斯尔雷子爵(Castlereagh)及塔列朗(Talleyrand)并驾齐驱,他采取两项同一政策,即维持整体欧洲及德国内部的均势。维也纳会议所建立的"原状"原则必须经由大国的一致同意来保存,即所谓"欧洲的协调"。

这一政策完全符合保守的意义,梅特涅的想法完全受奥地利帝国本质和利益的支配。由于种族复杂分歧,一旦受到民族主义的煽动,奥帝国势必瓦解;再者,梅特涅亦认为经过前代动乱后,稳定欧洲秩序自为首要,此一政策亦可制止普、奥两国间可能的对抗。任何一种促成德国统一的计划必然会引起领导权问题,以及增强敌对情势。因此也唯有像邦联这样一个松散的组织才能让竞争者共存于"和平的双元体制"之下。参见 METTERNICH, CLEMENS VON。

暧昧不明的宪法 除禁止个别的诸侯与非日耳曼邦国结盟外,邦联宪法几乎无实质可言,甚至连冲击性最大的条款也暧昧不明。例如,"所有邦联会员国可以领地为基础拟定宪法",这含糊的公式使自由立宪派人士解释该条文为命令性质,委托各邦采用近代宪法,最高政权来自民选议会。梅特涅解释该条文仅为一种许可性质,且不过是封建性质的议会。1815—48年间,多数的政治活动与辩论均集中于此项争议,各日耳曼邦国遂出现不同的解决方法。

在奥地利,梅特涅企图将维也纳的若干统治大权转至区域中心,但却未获接受。在普鲁士,改革运动终告失败,王国的政治和社会结构本质并未改变,令自由派人士大失所望。他们原本希望以自由化的普鲁士,从奥地利手中夺取德国的领导权。小邦间的差异更大,自西北地区的完全恢复旧政权,以至莱茵地区的若干邦国已在维也纳会议之前建立自由政治制度。至于南德若干中型邦国,其统治者则走折衷路线,在不损害他们的主权之下特许某种程度的政治表达。

南德诸邦 南德诸邦包括巴伐利亚、巴登和符登堡,在1815—48年间政治发展最令人感到兴趣。各王公与大臣和民选代议士之间的对立,在双方都赞同进步的观念与方案的情况之下,政治活动显得格外热闹活泼。事实上,"政府自由主义"与"立法自由主义"均变成当时的时髦论调。大部分君主、大臣、文官及代议士均同意封建制度的形式已成过去,那些拥护"行政自由主义"者普遍坚持封建主义应被有效率、中央集权的行政取代,而自由派代议士则认为政治的创制权不应全归政府。

然而,即使在高唱自由主义的邦国中,君主与代议士间的冲突仍被抹杀。至少在南德没有像法国查理十世那样的反动君主,也仅有极少数的激进代议士愿向法国自由派人士看齐,强迫立法独立与积极参与行政。因此,1830年法国七月革命爆发,南德诸邦并未发生相对的暴乱,甚至德国其他各地也只有轻微的回响。

社会和经济的变革 虽然如此,稳定的表面是一种假象,南德政治改革的程度有限,加上其他地区政治变革几乎原封不动,潜藏了社会与经济脱节的危机,长程来看可能加剧。就社会和经济方面,德国并没经验到英国工业革命所带来的社会与经济震荡。然而在极少的变化中,从事贸易与制造业的中产阶级却有明显成长,都市化和工业化经济的意义与活动面积极不相称。这种发展有两项结果特别值得注意:一、自由主义运动的性质已在改变,尤其以莱茵区为然。第二、给予整个德国的经济统一很大激励。

莱茵地已由维也纳会议分配给普鲁士,当初不易同化;但历经法国20年的统治,莱茵地的人民不仅在经济上获益,同时也建立了法治。因此,在最初莱茵地的自由主义为护卫既得权益而对抗来自柏林的剥削。

1840年新一代上台后,改以友善态度对待柏林外,政治和经济也彼此相互支援。1840年,腓特烈威廉四世继位,重燃起普鲁士终将迈向宪政的希望。事实上莱茵地在普鲁士统治下经济一直持续繁荣,而当地商人不但在其省内自由运动扮演重要角色,即在普鲁士全境亦具有举足轻重的地位,他们强调政府与工商利益间的合作远甚于自由理念。

普鲁士的政策与成就中最令莱茵商人信赖的便是普鲁士发展成功的关税同盟。自1818年起,普鲁士便开始消除国内关税壁垒,并鼓励其他日耳曼诸邦推行此项政策。1834年关税同盟成立,许多其他邦国也共襄盛举。关税同盟与自由贸易非但吸引商人,也受东部地主及普鲁士自由分子公务员的欢迎。参见 ZOLLEVEREIN。

经济和社会的变革也引出了新的问题和产生了新紧张,尤其是德国政治制度基本未变而中产阶级的势力却逐渐扩大开始伸入政治。1848年,革命讯号从巴黎传来时,德国也面临了政治、经济与社会的问题,还有民族主义的困扰。普鲁士注定领导全德,这正是自由派人士的期望,普鲁士创立了关税同盟已证明自己的能力。维也纳会议所建立的德国结构是建筑在普、奥彼此合夥的前提下,并不是建立在互相排斥的单方领导权上。然而矛盾的是,没有人比腓特烈威廉四世更全心矢志地赞助这种新关系的构想。

1848年革命

在日耳曼诸邦所发生的1848年革命,若研究其社会及经济方面,人们将更深切了解当时的社会结构。我们的注意焦点在中产阶级,因为他们的地位不但快速变动,并且也是自由运动的核心,而自由运动又是引导其他更广泛变革的动力。另一方面,革命也显出德国工业化历程的幼稚。这种落后不但限制了中产阶级进步的速度,也限制了自由企业的范围,更影响了下层阶级。

不满的原因 由于1848年以前的德国根本不是高度工业化社会,大工厂寥寥无几,因此劳动力也不多。大部分都市生产仍是技工的工作,不但未曾触及机械化,也未受产销新观念影响。

然而,这也不等于说这些技工的生活仍一成不变。在许多日耳曼邦国内,技工感到自己是政府摧毁行会行动下的牺牲者。虽然行会式微已久,但仍是技工和家族经济与社交生活的中心,因此这个悠久传统的瓦解必然是一种严重打击。另一方面,经济活动之新组织虽使工厂劳工受益,但人数却仅为技工之半。因此,必须在那些旧日生活方式被剥夺的技工身上找出德国都市不安的讯息。然而他们的不满是由于熟稔习惯世界之消失而产生惶恐,而不是对经济萧条之不满。

当时德国仍是以农为主的乡村社会,都市人口——包括专家、行政官员、商人、技工与

工厂劳工——尚不及全国人口的三分之一，农业在机械化和资本主义经营方法下仍为主要的经济活动，乡村地区亦有其不满情绪，但以人口较稠密的地区为限。

如果说都市骚动由于心理而非经济因素，则同理可指出中产阶级的自由派所以参与革命，其构成背景中的道德觉醒成分至少与其怀抱特殊经济、政治或意识形态的目标相当。法国大革命带来的暴乱仍在欧洲各地方兴未艾，而 1848 年"二月革命"又在法国爆发。革命传统对于德国具有政治意识的中产阶级产生深刻效果，他们较下层阶级享有特权地位，也想借着向下阶层让步或压低姿势来弥补心中的罪恶感。

权威的瓦解 法国二月革命爆发后数周内，民众的示威活动造成泰半日耳曼各邦之瓦解和自由内阁的成立。奥地利的维也纳也爆发类似革命，梅特涅及其"制度"成为众矢之的，迫得他于 3 月 13 日逃亡国外。同年稍后骚动再起，结果鳌钝的皇帝斐迪南一世于 12 月被迫退位，到处现任权威之推翻均充满了误会与闹剧成分，其实并无严重的革命动乱发生，只是王公们丧失了他们的胆量而已。

维也纳之外，德境最重要的首都柏林也经历了绝无仅有的过程。腓特烈威廉四世堪为其同侪君主之典型。3 月 18 日当工人与技工开始在街道骚动时，威廉马上调集军队旋又下令撤退，最后更于 3 月 21 日向群众发表意义不明的演说。忠贞的柏林市民毫不犹豫地接受国王演说为确切的表示，他已归向自由主义接受由普鲁士领导德国统一的立场。

这正可说明真正的革命从未在德境发生，一切只不过是一连串欺骗把戏而已。一旦诸侯王公或以前的统治贵族恢复信心，将又重申其权威统治。可是经过一年左右人们还是只当革命已发生，而其行动和态度却助长了革命的后果。

自由派与法兰克福议会 自由派人士突然发现自己已经执政，他们全无准备。在此情况下，他们善于自处，克尽厥责，对于他们轻蔑的批评，认为他们不可救药，实非中肯之论。

1848 年 5 月 18 日，民选议会在美因河畔的法兰克福召开，除取代令人厌恶的邦联会议外，并作为统一德国的制宪议会（此为自由派人士长期怀抱的理想）。议会的首桩行动便是推选临时政府以统治制宪中的德国，但政府终无法对诸侯行使公权，因为他们此刻正重申自己的权威。德国试图支持叛离丹麦王的什列斯威、好斯敦等公国，唯一能倚仗的仅有普鲁士军队，可是普鲁士却在未咨商临时政府的情况下单独与丹麦订立停战协定。

1849 年 3 月法兰克福议会为统一德国制订了宪法并推选皇帝。奥地利皇帝以其全部辖区加入统一的德国为条件，始允出面领导。如此，奥地利帝国的非日耳曼人口将多于日耳曼人。4 月，议会代表团一行自法兰克福启程赴柏林，呈献帝国皇冠予普鲁士国王。腓特烈威廉加以拒绝，此举除表示尊重哈布斯堡优先权外，并认为帝王之尊不可接受民选国会的皇冠。

此无情的真理是德国统一的问题，在自由主义前提下是无法解决的。最后他们只好寻求诸侯的合作，但 1848 年诸侯完全重建了权威，而不愿与自由派人士合作。有一段时间自由派人士不愿也不能企划另建日耳曼共和国或推翻诸侯。激进的民主人士虽有这个目标，但在当时（1848－49）他们不过是极小的少数派而已。

结果 1848 年春是充满希望的一年，自由派人士虽势力单薄，但仍坚持统一德国的理想。其中更有人支持短命的埃佛特联盟（Erfurt Union，普鲁士领导下主张保守的王公联盟），1850 年普鲁士便想用它来取代邦联，但不久旧邦联复兴。在大部分日耳曼各邦内，1848 年组成自由政府再次被诸侯王推翻。但如 1815 年一样，自由派政府的撤消并非完全复辟；例如，诸多社会与行政改革均留存。

普鲁士有一项特殊发展尤值得注意，普鲁士并未像南德诸邦在 1815 年后立刻接受宪法。然而，1848 年 12 月，腓特烈威廉四世却基于策略考虑颁布宪法。整体而言，这部宪法与南德诸邦宪法并无太大差异，特别是保存主权属于君主的原则。虽然它采用两院制立法机构，由民选的下议院和官派的上议院组成，但是内阁仍只对君主负责，立法权在诸多方面也受限制。然而，有关宪法最特殊的便是 1849 年 5 月宪法修正案中对下议院的选举规定，即所谓的"三级"选举权。依此制度，缴付最多税款的少数选举人拥有比其他阶级更多表决权。这项选举制度与宪法一直是争论焦点，直至 1918 年君主政体结束为止。

然而在宪法颁布之后，普鲁士的政治生活却处于低潮状态，虽然民选议会的创立导致普鲁士产生政党，但是全德境内的自由派人士却因 1848 年所暴露的弱点而显得精神颓丧。大体而论，政务还是交给政府管辖，因为德国最主要的政治问题还是普奥关系。

普奥战争

梅特涅的继任者为奥国争取全德领导权之积极远胜过梅特涅，以往与普鲁士合作的政策变成积极对抗。然而此种转变对奥国而言并非上策，因为在战时普鲁士方面至少保有两项有力的武器。

普鲁士的资产 首先是普鲁士的经济力量强大，加上自关税同盟中获得的优势。奥地利官员十分清楚其威胁并试图给予还击，除一面以中欧和多瑙河为基础建立自己的关税同盟外，更进一步阻挠普鲁士与其关税同盟伙伴在 1853 年合约到期后再续新约。然而，内部倾轧、匈牙利工业落后及保护政策等因素却束缚了奥地利政府。开明的奥地利官员认为，唯有领导中欧关税同盟才能与普鲁士对抗，然此一理想却无法开展。

相对地，普鲁士提供的却是低关税的关税同盟，不但能确保现存的关税同盟条约续存，甚至还能吸收新会员国加入。若干历史学家甚至认为普鲁士在普、奥经济竞争上的胜利，也是其在德国霸权竞争中胜利的因素，重要性超过俾斯麦的政治才干。

不论如何评估，在普奥战争中，俾斯麦应为普鲁士的第二项资产。一八五〇年代他尚未跻身于德国高阶政治家之列，但凭其人格魅力已令人刮目相看。1815 年出生于普鲁士东部保守地主家庭，1848－49 年事件中他在保守派阵营中表现突出；随后他便向腓特烈威廉四世毛遂自荐以忠心执行奥、普合作构想的理由，要求担任驻法兰克福邦联议会大使，奥、普合作一直仍为国王与政府所采用。

然而，俾斯麦不久便发现奥地利政府已改变对普政策，因此他又以其杰出的天赋让其长官信任他的转变，并奋力抵抗奥地利在会议中重申权威的企图。尽管其报告使普鲁士对奥态度转趋强硬，并对于关税同盟的竞争有相当贡献，但这些成就并未使他获得柏林方面的任何特殊报偿。腓特烈威廉四世仍顽固地拒绝相信哈布斯堡会是个危险，他对俾斯麦的评价不如其才干之高。俾斯麦的时机尚未来临，而时机真正来临时，争论之问题、共事之君主均已不同。

威廉一世与自由派人士 威廉一世于 1858 年开始摄政，1861 年正式继承其兄腓特烈威廉四世之位为国王。尽管他一样守旧，并且反对 1848 年自由派人士的改革；他一如其兄，曾使自由派人士误以为他可能比其前任统治者更好而重燃起希望。他任命自由派人士组织新内阁后，希望更是有增无减，但这一切都是子虚乌有。尽管威廉一世的政府是个温和的贵族政府，但也决不可能改行自由派路线；他与其前任统治者一样笃信君权神授，并墨守君权至上的原则。

有一段时间自由派人士尚耐心等待所谓"新时代"来临，但约两年过后遂开始对政府渐感失望，他们不但慨叹普鲁士缺乏宪政改革以建立责任内阁，同时也对政府未能利用奥地利之虚弱和错误而强力确立普鲁士在德国全境的主权感到失望。上项诉求使自由派人士获得基层人民的强烈支持。1859 年成立联盟，会员来自全德各地，主张排除奥地利由普鲁士领导德国统一。

1861 年左派人士由普鲁士自由党分出，并建立了一个新而主战的进步党。1861 年大选，进步党成为普鲁士议会内的唯一大党，这项事实意外指出社会环境的快速变迁。例如，以往三级参政制建立时，首要目标是使保守的地主阶级控制民选的下议院；历经十年后，工业化进步神速，以税收为基础的选举制大受都市的中产阶级欢迎，他们大都倾向于支持自由党甚至进步党。

普鲁士的宪政危机 威廉一世对于民选议会无从利用令其失望，而他最难以忍受的是议会干涉军事。在普鲁士君权传统中，威廉仍视统率军队为国王大权。另一方面，对抗拿破

仑的解放战争刺激了志愿军的成立，正规军就变成普鲁士改革派与自由派的敏感问题。自由派人士猜疑设置和训练军队之用意不但对外维护安全，更有对内维护安定之意。

若非彼此先存互不信任的气氛存在，否则1860年威廉所提的军事改革案应可被议会接受。其中最重要条款为扩编军队，增加比例与总人口成长率相称。提案为保守的上议院所接受，但在下议院遇到自由派人士(进步党)时就不顺利了。1862年3月，下议院否决国王要求增加的军事费用。

威廉拒绝让步，甚至不允许自由党代表完颜而退，自由派人士渴望不做出反对扩军的姿态。因此，冲突的重点快速转成宪法之争：究竟民选议会有无权力向政府预算挑战？由于所牵涉的为军事问题，依照宪法应保留给国王处理；因此，该争论是一"基本"的问题，也就是君权是否至上的原则问题。

众大臣对于国王有关军事技术问题之咨询虽有准备，然面对占国会多数的自由派，尤其在这样重大的宪政问题上是无法抗争的。不过其中却有一人独具慧眼，即曾起草军事改革案的罗恩将军(Albrecht von Roon)，他知道有一位人选极适合出任此艰巨任务。他建议威廉征召俾斯麦，但威廉同他兄长一样对俾斯麦并不表信任。他曾感觉俾斯麦在法兰克福的排奥工作做得太过热烈，遂将这位"棘手"大使由法兰克福调任到圣彼得堡，把他"冷冻"起来。虽然后来他获准前往法国，但这也不表示威廉对他信任有加。一直到无人可用时，威廉才于1862年9月同意将俾斯麦调回柏林出任阁揆，将这场宪政之争完全平息。

俾斯麦也确实是最适合的人选。他很坚定确信军事改革之必要，而立法机关有意阻挠之不可容忍，使他毫不留情地展开障碍清除工作。俾斯麦的方法并不像威廉身边一些军事幕僚所想的那样极端，他们主张用政变手段撤销宪法并恢复最纯正的君主专制政体。虽然俾斯麦对宪法或国会程序并不尊重，但他却能在宪法基础上编造自己的一套理论驳倒自由派人士，他的理论根据是"宪法对于立法机构之一院不同意国王和另一院时所发生之突发事件，并无任何规定。"透过宪法这个"漏洞"，俾斯麦大声疾呼："国王和政府有治理国家的义务；就本案言，军事改革案和本案产生的征税案即使未经投票表决，基于治理国家义务之原则仍应执行。"面对俾斯麦这种大胆出击的战略，自由派人士毫无办法。

俾斯麦与奥地利的战败　另外，俾斯麦对自由派的认知和对付他们的方法皆非负面动作。若说俾斯麦是一位独特的政治家，那是由于他能联合保守内政与自由外交于一身。他的外交政策与自由派意气相投，难怪保守派说他是"革命人士"和"叛徒"。俾斯麦永远忘不了在法兰克福所得的教训，因此他能肯定腓特烈威廉四世和所有保守派人士对哈布斯堡的认知与尊敬是情绪化、不切实际。他亟欲

俾斯麦　德国的"铁血宰相"，在统一德国的运动中，占有相当重要的地位。

发动一个在普鲁士领导下统一德国的运动，放弃了自由派所揭橥之普鲁士以"精神征服"德国的理念。他相信只有"铁与血"才可统一德国，同时他也相信德国的统一有利于普鲁士，以及普鲁士王权远超过德国整体的利益。他以超越一切的德国统一问题与自由派人士达成共识，建立共同立场，这是俾斯麦的秘密武器。他以无可匹敌的外交才干，为他自己达到最高的优势。

我们不必以神秘魅力或全知神化来增饰俾斯麦，其实他是一个快快易怒的人。他的脾气、动作倾向于即兴，而非预谋战略，他接二连三的成功以幸运成分居多。

一八六〇年代初，奥地利为维护其在德国的优势，作最后的冲刺。1862年在二度向关税同盟挑战失败后，奥地利提出邦联改革方案，建立一个由奥地利控制的邦联督政府。然而，1863年8月日耳曼诸王在法兰克福集会讨论此项方案时，言明此案必须在获得普鲁士同意之条件下才能通过，但普鲁士始终未同意。俾斯麦反提出普、奥权力划分方案，并根据自由原则举行普选，选出国民议会代替邦联议会。此提案使邦联改革胎死腹中，因为各邦政府认为俾斯麦的提议过于激进，而且自由派人士也不能信赖俾斯麦。

1863年秋，丹麦国王克里斯蒂安九世企图合并什列斯威于丹麦旗下而引发了一场有关什列斯威－好斯敦的复杂问题危机(参见SCHLESWIG－HOLSTEIN)。奥地利与普鲁士联手于1864年击败丹麦，但却因争取两公国的管辖权而发生摩擦。虽然1865年的加斯泰因条约促成双方和解，但一股由俾斯麦培植的敌对形势却逐渐增强。当俾斯麦向外寻求意大利支持及获得法国保持中立的承诺来确立普鲁士地位之际，不知变通的奥地利外交却不会利用机会动员德境的支持力量。普奥战争终于在1866年爆发，普鲁士的军队以闪电出击于7月3日克尼格雷茨战役(Battle of Königgrätz，又称萨多华之役)彻底打败奥地利。参见AUSTRO－PRUSSIAN WAR。

这场胜利，使俾斯麦可以向德国人民展现普鲁士的霸权，而德国人也承认普鲁士有权领导统一的德国，俾斯麦更趁此机会解决了普鲁士的内争。由于俾斯麦实现了日耳曼民族的宏愿，他的成功说服了自由派人士放弃宪政的抗争，他们甚至投票给予俾斯麦象征性的免责赔偿，原谅他多年来为了军事改革而非法收税。对他们而言，日耳曼必须统一是金科玉律，在此前提下，他们毫无选择地接受俾斯麦达成统一的方法。此外，俾斯麦更鼓舞他们贡献力量来塑造新德国。

参见AUSTRIA。

Bibliography

Carr, William, *A History of Germany, 1815–1945*, 2d ed. (St. Martin's Press 1979).

Eyck, Frank, *The Frankfurt Parliament, 1848–1849* (St. Martin's Press 1968).

Hamerow, Theodore S., *Social Foundations of German Unification, 1858–1871*, 2 vols. (Princeton Univ. Press 1969, 1972).

Holborn, Hajo, *A History of Modern Germany*, vols. 2 and 3 (1964–1969; Princeton Univ. Press 1982).

Simon, Walter M., *Germany in the Age of Bismarck* (Allen & Unwin 1968).

Sked, Alan, *The Decline and Fall of the Habsburg Empire, 1815–1918* (E. Arnold 1987).

Stern, Fritz R., *Gold and Iron: Bismarck, Bleichroder, and the Building of the German Empire* (Random House 1979).

Taylor, Alan J. P., *Bismarck: The Man and Statesman* (1955, Random House 1967).

16. 北日耳曼邦联与德意志帝国 (1866—1918)

1866年普奥战争之后，普鲁士兼并了北德的庞大领土，其中包括什列斯威－好斯敦和汉诺威，而美因河以北的其他邦国也都同意加入普鲁士，共组一个新国家——北日耳曼邦联。虽然这个国家并没有把所有的日耳曼人统一，但是俾斯麦对自己的成就感到非常满意。他一直都反对奥地利帝国的德语区并入日耳曼邦国，而在南德未加入普奥冲突的中等国，其军政力量都不弱，因此普鲁士在当时还无法并吞它们；尤其要顾及以法国为首的国外反应，避免引起外国的反对声浪。

俾斯麦的宪法　北日耳曼邦联在1867年4月采用的宪法，完全出自俾斯麦之手。俾斯麦特有的果敢莫测行动之一，是在1866年恢复他在1863年的提案，即德国应该拥有一个全民普选产生的国会，这个提案竟然出自一个与自己邦国中的民选议员抗争长达四年的保守分子，乍看之下的确令人感到相当讶异，但是俾斯麦很清楚自己的作为。他知道正是普鲁士偏狭的三级选举，才产生出一个标榜自由、以中产阶级为主的议会。如果举行平等选举，俾斯麦便能运用在传统上较保守、顺从的农民和地主的选票，击垮那些具有选举资格的中产阶级。由于自由人士没能公开承认这就是症结所在，所以他们只得默从俾斯麦的提案，于是全民普选成为"俾斯麦德国"的基石之一。

想要了解俾斯麦和德国，就必须记住这个国家是建立在一系列的不同基础上。俾斯麦察觉到，平等的普选对他而言，有直接利益也有潜在危险：有一天，它也许会让议员们太过强大。除了自己和国王，他不愿别人拥有太大的权力；因为他的一切作为是为了国王，所以他必须得到国王无条件的支持。因此他设计一个国家，其结构包含互相矛盾的政治因素，这样他就可以在任何特殊时刻，

公元 1865－1871 年德国统一

公元 1865 年的普鲁士

1866 年战争后的普鲁士

公元 1866－70 年北日耳曼邦联

公元 1871 年德意志帝国

凭自己的势力决定政策方向，以达成他所希望的结果。

于是平等普选产生的国会，不但受到代表各邦君主的联邦参议院的制衡，而且也受到各邦之议会的制衡。再者，联邦参议院的选票做了计划性的分配，因此普鲁士一直都可以支配这个机构。俾斯麦自己拥有三个职位，他不但是普鲁士首相，而且也是外交大臣兼北日耳曼邦联首相；这让他有权指挥进入联邦参议院的普鲁士代表。

普法战争 北日耳曼邦联的形成，使俾斯麦在整个北德地区掌握了强大的政治控制力，其后他并未立刻把邦联扩展到美因河以南。但当 1870 年情势有利于他时，他已经设计好一个陷阱，这和他在 1864 和 1866 年的作法一样，不同的是这次的牺牲者是法国。

普法之间的问题是普鲁士国王的远亲是否可以成为西班牙王位的继承人，这个问题与结局并不直接相关。法国的拿破仑三世很不明智地让自己卷入一场与普鲁士的战争，所有南德的邦国都加入这场战争，普鲁士终于赢得这场战役，其艰辛实不亚于 1866 年的胜利。法国割让阿尔萨斯和洛林二省，南德各邦则同意并入俾斯麦德国。1871 年 1 月 18 日，威廉一世在凡尔赛宫正式宣布为德意志帝国的皇帝。参见 FRANCO－PRUSSIAN WAR。

俾斯麦的高升

“俾斯麦德国”在 1871 年地理上的扩张，并无重大变化。虽然俾斯麦的头衔由邦联首相改为帝国总理，但是德意志帝国仍保留北日耳曼邦联的联邦宪法。他们重新分配联邦参议院中的票数，让巴伐利亚享有一些宪法上的权力，以承认它是邦联中仅次于普鲁士的第二大邦。

对天主教徒和社会主义者的攻击 巴伐利亚之所以是个特例，理由之一是因为它和奥地利一样有很多天主教徒。虽然身为虔诚的新教徒，俾斯麦对天主教徒并没有特别的宗教偏见，但是他的确对他们有强烈的政治排斥。相反地，已经组成中央党以捍卫本身宗教利益的天主教徒，却觉得他们受到强大新教各邦的威胁。所以他们反对俾斯麦的统一工作，俾斯麦也因此把他们视为政敌。俾斯麦可以利用外来的事件加强他的攻击行动——1870 年梵蒂冈大公会议宣布教皇无误的信条。梵蒂冈会议的宣言造成德国境内天主教徒的分裂，有少数教徒拒绝接受这个由“外国强权”强加于身的法规，俾斯麦便借口维护这些人的利益而进行干预。

从此，俾斯麦发展出一个全面性运动来摧毁天主教中央党在普鲁士境内的政治力量，并认为这个运动也会加强他和自由派的联盟。有很多自由派人士还一直对 1866 年屈从于俾斯麦一事深具罪恶感，但是与天主教徒的冲突使他们能够为了意识形态和利害关系而支持俾斯麦。他们把它称为“文化斗争”(Kulturkampf)，当作是历代对抗蒙昧主义和暴政的一段插曲。

可是俾斯麦对于这些自由理想并无同感。他正在进行的是一个完全政治性的战斗，即通过一连串反天主教徒的压制和歧视法令。然而，由于俾斯麦忽略了意识形态的力量，在这次事件上竟被自己的政治直觉所误。由于宗教的结合及受迫害所激发的热情促使天主教徒集结于精神和政治领袖的领导下，中央党在 1874 年的选举中因此大有斩获。俾斯麦才意识到失策，于是在新教皇良十三世的协助下与天主教徒妥协，结果一些最具有压制性的法令在一八八〇年代初取消。中央党丝毫未被摧毁，反而显示出一股蓬勃的政治力量，拥有非常忠贞的民间拥戴者。

德国另一个具有这些特色的是社会民主党(SPD)，带有马克思主义工人阶级的色彩，其党员身分反映了当时社会的快速工业化。该党正式支持工人的阶级斗争和四海之内皆兄弟的信念，因此必然会引起俾斯麦的敌意，其程度至少和中央党一样。俾斯麦决定放弃“文化斗争”，其实部分是为了专心镇压社会民主党。俾斯麦再次利用一件不相关的意外事件——暗杀德皇失败——操纵 1878 年的国会选举，获得多数通过一项反社会主义法案，严苛地限制社会民主党及其成员的活动。然而俾斯麦的计谋仍然不能得逞，社会民主党度过危难，而且和中央党一样在患难中增加其选举魅力。

与国家自由党的分裂 俾斯麦与自由派的交往则获得较大的成功。1867 年，他相信在国家自由党支持下治理国家最能达到他的目的。他们在国会里扮演支撑政府的主要角色，不但因为意识形态而支持“文化斗争”，也因为经济和社会理由支持反社会民主党运动。他们代表与工人敌对的资方既得利益，不但信奉国际自由贸易，而且也同样信奉国内的自由经济。

同时，自由派人士的道德与政治立场，都因这两件事而削弱。除因 1866 年投票支持俾斯麦的赔偿法案而有罪恶感外，部分人士也知道自己的党对天主教徒不够自由，在社会经济等问题的立场上太偏袒图谋自利的压力团体。他们逐渐觉得自己正被俾斯麦操纵着，于是出现国家自由党左翼人士考虑脱党加入进步党。虽然整体而言，进步党在“文化斗争”

1871 年 1 月，威廉一世于凡尔赛宫正式登基为德意志帝国皇帝。图中立于坛上中央者为威廉一世，中间着白色军服者为俾斯麦。

或经济问题方面并没有辉煌的纪录，但因为俾斯麦未采取任何步骤使德国变成一个自由宪政国家，进步党便一直都站在反对他的立场。

一八七〇年代末叶，当俾斯麦认定自己太依赖国家自由党而须在国会中另寻支持力量时，他便利用国家自由党的这个弱点，这也是他决心结束"文化斗争"的另一个理由，因为国会里无法找到另一个不包括中央党参加的多数票。俾斯麦再次抓住一个在他控制之外的机会，因势利导，用它来达成自己的政治目的。一次世界性经济萧条，迫使某些工业部门要求取消自由贸易，改采保护关税。因此，俾斯麦在1879年向国会提出一个增加关税法案，这项措施使国家自由党分裂为三而陷入一片混乱。该党主体部分依政党的指示弃权；代表重工业团体的右派议员投票赞成提高关税；反对提高关税的左派议员，则脱离该党并于稍后加入进步党。

于是俾斯麦能够以削弱国家自由党力量的方式，制造一个联合中央党和保守党的国会多数。保守党现在已经认同俾斯麦的统一工作，他们知道统一的结果不但不会降低普鲁士王国，反而更强化其地位。俾斯麦进行各种政治布局的主要目的，是要保存且强化普鲁士及其国王的地位，也加强他自己的地位。他试图摧毁的不只是国会中某一党的地位，而是整个国会和代议制度这个观念——虽然这些是他自己基于策略理由而采行的。事实上，了解俾斯麦整个内政方针的最佳途径是把它拿来和其外交政策做个比较。在外交上，俾斯麦擅长玩弄权术。

外交政策 当俾斯麦宣称1871年的德国是个已然满足的强国且对进一步领土扩张没有兴趣时，是相当诚恳的话。当时德国的兴趣是保持现状，然后创造且维系一个稳定的国际秩序。但是俾斯麦知道自己在1866年削弱奥地利的国势及1871年兼并法国的阿尔萨斯－洛林时，已经严重扰乱了国际均势。法国正充满雪耻情绪，任何与德国不友好的国家都可能与法国结为同盟。

依俾斯麦的估计，欧洲有五个国家有足够的力量和资源登上这个国际舞台——德国、奥匈帝国、法国、英国和俄国。因此俾斯麦担任帝国总理的二十年间，其外交政策的基本原则是防止同时有一个以上的其他强国与法国结盟，如此一来德国就永远不用对付两个以上的敌国。但这项原则并不简单。这五强与其他非强国之间的界线并不真确；一方面，五强的国力并不相当，所以不是用算术可以计算的；另一方面，俾斯麦自己必须把第六国——意大利——纳入这个架构，作为填补平衡之用。因此俾斯麦在实际运作中，被迫采取一连串非常复杂且路线不定的外交策略，才能随时顺应环境变化调整五个（或六个）强国的排列关系。从俾斯麦的观点来看，最敏感的地方不外巴尔干各国和中东地区，在强国之中有三个国家（英、俄、奥）都对这些地方有利害关系。俾斯麦急于避免介入，以免与三者中的任何一国形成敌对关系。

最初，德国透过1872－73年形成的"三帝同盟"，与奥、俄两国保有良好关系。但是1878年柏林会议迫使俄国放弃1877－78年掠自土耳其的领土后，这个联盟便瓦解了（参见 BERLIN, CONGRESS OF; EASTERN QUESTION）。1879年，德、奥结成防御同盟，这个两国同盟——在1882年意大利加入后变成"三国同盟"——形成德意志同盟体系的骨干。不过俾斯麦了解，它可能会驱使俄国投入法国阵营，所以他试图修补德－俄关系。三帝同盟在一八八〇年代初期恢复之后，1887年又与俄签订再保条约。

然而，俾斯麦的外交政策还有另一个重要面，即他经常利用国际事务去影响内政方针和事件。例如，他技巧地夸大法国的军队调动，迫使国会解散。在随后的选举中，他得到国家自由党和保守党所组成的新国会多数，这个多数马上通过一项增加军队编制的法案。俾斯麦在选举中的惊人策略，也减少了国会中的进步党成员。俾斯麦认定这些人支持王储——后来的皇帝腓特烈三世，所以他担心王储登基后会是他的敌人。俾斯麦希望他的选举策略能使中央党分裂，但是他在这方面并不十分成功。俾斯麦在"文化斗争"时期就该知道，中央党对诡诈的政治手段不会言听计从，自由派人士也是。到目前为止，俾斯麦的确成功了，但代价是德、法关系的恶化。

俾斯麦的挫败与失势 俾斯麦对中央党策略的挫败，也是他政治性格中一项根深蒂固缺陷的象征。尽管意识形态不会影响他，他也不了解意识形态的力量会如何影响别人；并缺乏与近代工业化社会协调的能力。现代工业社会一方面有以大众魅力为基础的政党组织，另一方面也有以自由企业和专业性为主之中产阶级的合法政治、经济和社会愿望。俾斯麦只有在一个由地主、仆役和农民所组成的农村社会，或者由外交官和政治掮客组成的宫廷社会（阴谋诡诈在这里是稀松平常的事）才觉得自在。当他一度把自己描写成一位外交官和廷臣而非政治家时，显示出他也清楚这一点。把外交谋略运用到内政方针上的作法，事后证明是无用的。俾斯麦从1866年开始围剿自由人士时，这些方法一直很管用，但对于中央党却无法奏效，而且应付社会主义问题时也显得技穷。俾斯麦有足够的想像力能了解压制性立法不够，所以他又加上一套社会立法，内容极富野心且出乎意外地慷慨。尽管"国家社会主义"这个仁慈计划取悦了一些经济学者和许多政治保守人士，但是它却不能安抚工人，他们拒绝放弃政治激进主义。因此，社会民主党在一八八〇年代继续存在，就与中央党在一八七〇年代的"文化斗争"期间继续存在一样。十九世纪末叶普遍且周期性经济萧条确实使德国的经济和社会陷入相当紧张的状态，但俾斯麦巧妙的离间手法和颇具报复性的反政党战术，以及他一手设计的立宪政府原则，都使群体和个人之间的敌对态势加重而非减轻。事实上，俾斯麦在内政、外交上同时运用的外交真理"分化后，各个击破"，最后把他拖垮了。

讽刺的是，俾斯麦所破坏的正是他小心翼翼建立的宪政根基。俾斯麦拒绝承认内阁应向选举出来的国会议员负责，他把自己的总理职务定位为一种与皇帝有关的完全私人关系。1871年后的几年内，这种关系运作得很好，威廉一世对俾斯麦的建议和处理事情的方式一直都相当满意。当威廉年事渐高后，变得更依赖这位弄权的总理；不过这同时也意味着他距大行之期不远。俾斯麦为了对付想象中倾向自由主义且亲英的王储承认了这项事实。但当王储于1888年登基为腓特烈三世时，他已经病入膏肓只在位几个月。

于是，危险来自在俾斯麦不曾预估的方向。腓特烈三世死后由儿子威廉二世继位，他是一个无知、急躁且虚荣的年轻人，一方面显出趾高气扬的军官神态，另一方面则把自己想象成一位深孚众望的皇帝。他坚决要运用超过他祖父的个人权力来处理一切事务，并认为俾斯麦是一个惹人烦的糟老头，而非不可或缺的帮手。

突然之间，一切工作均不顺手，俾斯麦开始陷入自己外交政策的纷乱中，而国会政党策略无法依他所希望的方式解决自己引发的问题。德国第一次严重的工厂罢工，透露出社会问题的严重，俾斯麦除了加强反社会主义党员的立法外别无对策。他和普鲁士内阁的关系走上歧路，于是他没有武器来对抗自己以前安置在皇帝手上的至高武器——罢黜总理的权力。威廉二世在登基后的十八个月使用这项权力，而且着手实行"个人政府"，并走上想象中"受欢迎"政策所形成的"新路线"。

威廉德国

虽然威廉二世具有俾斯麦的某些特性（高傲、急躁），但他没有办法在必要时控制自己。其中最主要的是，他既不具备理智，也无坚毅性格，而这正是把意念转化成实际所必须的。事实上，俾斯麦以前一直运用他那不容置疑的天分，即席构想出办法解决往往是他自己制造出来的困难。相反地，威廉二世老是幻想一些庞大而无法实现的计划。问题的部分成因是缺少有能力的政治顾问，而俾斯麦必须为此事负大半责任。俾斯麦为配合自己个人要求所立的宪法，以及执行普鲁士和德意志帝国事务的态度，都造成一种情势，使许多有才干之士不愿进入政府的行政或立法部门。因为他们知道自己会遭遇挫折而不是实现愿望。因此当俾斯麦被迫离职时，他就指出自己留下一个巨大的政治真空，威廉二世既不能自己填充，也无法由他所能够和所愿意召唤前来的大臣填补。

接替俾斯麦的是一位在政界默默无闻的将军卡普里维（Leo von Caprivi），威廉认为这个人会让他自由地实现自己的策略。卡普里维

虽然视野受限，却禀性诚实且富责任感，他并不阿附威廉那些怪异的方案。1894 年，当威廉提议发动政变结束宪法时，两人之间的紧张达到最高点。卡普里维不赞成这种作法，于是他也被皇帝罢黜。威廉当政最初十年，其他少数有能力的大臣，有的被罢黜，或者在沮丧的情绪下自动辞职，以至于留在威廉身边的大多是无能或长于谄媚者，例如他的龙臣奥伊伦堡（Philipp zu Eulenburg）和比洛（Bernhard von Bülow），他们分别在 1897 和 1900 年当上外交大臣和总理。

权力结构 在这种情形下，因为威廉没有能力引导他的新路线，所以他很快就发现自己陷在困境中。德国内外所面临的危险，以前俾斯麦能够挡住的，现在都膨胀成最大的威胁。威廉二世的政府形态几乎不足以应付发展迅速的工业化和都市化，以及随之而来的经济和社会脱节现象。经济方面，德国虽仅次于美国和西欧是最进步的国家，但缺少那些国家伴随经济变迁所发展出来的政治制度。

德国虽然有假平等的普选，但是社会势力却逐渐落入大地主与工业家所形成的保守同盟手中，他们背后或多或少都有政府和文官的支持，而保守同盟则必然由地主的价值观和惯例所支配。一八九〇年代的德国象征是萨尔工业家司徒姆－哈尔柏格（Baron von Stumm－Halberg），他以封建财阀的家长式经营自己的庞大公司。当这个封建式工业主义的保守性转弱时，不但不走向自由的外表，反而出现一个朝向激进主义与国家主义激进右翼发展的运动，农业者联盟的宣传和压力团体活动均助长其发展。

社会民主党的地位 德国人一般在政治方面都保持缄默，唯一例外是社会民主党支持者，他们大多是体力劳动者，但是也有从其他社会阶层吸引而来的。社会民主党在 1890 年社会主义法废除后一直稳定成长，但有一段时间亦因内部斗争而分裂。这个斗争环绕在一个该党成立之初就被提出的问题：它应该是一个摧毁现行体制的革命性马克思主义政党，或一个愿意在现存架构内以社会主义为其政治、社会和经济目标努力促其实现的激进而民主的社会主义政党。虽然 1891 年在欧福（Erfurt）会议中决定的方案仍带有革命语气，但比较温和且在工会中有势力的修正主义者，逐渐取得党的运作权。

无论如何，社会民主党在这段期间是接受现存体制的，甚至参与选举。直到 1912 年，社会民主党显然成为国会的最大党，虽然无法与政府协商，但却有与工商阶级自由派人士讨价还价的能力。因此这个党最关心的自然就是工业关系的实际生活问题，其次才是普遍性的社会经济结构，但是党的领袖们了解这些事务完全要靠政治体制的变革。社会民主党是唯一看出德国的假民主而揭发其真相的党，努力地追求真民主，尤其是实行责任内阁和废除普鲁士三级选举。由于普鲁士在德国居于优势地位，所以三级选举破坏了国会选举的平等普选，而且是维系威权性、精英性和黩武性政府的有力支柱。

世界政策 威廉二世在外交事务上的新路线，就是宣称德国有权拥有“太阳下的正当地位”。强国的竞争舞台是整个世界而非只限于欧洲，所以德国也需要一套“世界政策”（Weltpolitik）。在比洛和外交顾问荷尔斯坦（Friedrich von Holstein）的指导下，德国在非洲、远东和其他地方寻找较小的殖民目标，也负责保护没落中的奥斯曼帝国，并赞助柏林－巴格达铁路的修筑。

除了在土耳其的权益深受俄国憎恨外，德国这些努力大多与其他欧洲强国没有很大的关联。然而为了增加扮演世界强国的可靠性，德国也进行一套建立自己军队的计划，尤其是海军。如同过去，军力的增加对政治有其影响。虽然俾斯麦从不让军事将领握有政治优势，但是他的继承者却让军方予取予求，这种情形在国内外都造成严重后果。

狄尔皮茨与海军 从这个观点来看，德国最危险的人物不是陆军将领而是海军上将——狄尔皮茨（Alfred von Tirpitz），他在 1897 年成为海军大臣。身为专业的海军战略家，狄尔皮茨有显赫的功勋。他很正确地主张说，在皇帝自己的“世界政策”脉络中，德国最迫切的工作是向英国的海上霸权挑战。然而，德国必须拥有一支仅次于英国的强大舰队时，才能如此。根据狄尔皮茨的“冒险理论”，这支舰队的作用其实并非要攻击英国海军，而是要让英国感受到有一个强大威胁力量，逼使它在估量船舰和人力的损失下不致于轻举妄动，转而比较愿意采用一套控制海洋的策略，并任由德国实现其外交野心。

狄尔皮茨向国内和国会的中产阶级自由人士推销这套计划时，展现了他卓越的政治技术。他充分利用 1848 年形成的传统，海军被视为“自由主义者”且非普鲁士的兵役，但狄尔皮茨和其政治长官完全没有看到他计划中的更广涵义。十九、二十世纪之际，当狄尔皮茨的海军法案在国会正要通过时，德国政府正重拾俾斯麦的旧绪，要和英国订立一个安全同盟。没有一位负责的德国官员看出这套海军计划一定会使德国和英国疏远。德国舰队不但破坏了与英国结盟的可能性，而且长此以往，会迫使英国设定一套自己的海军建立计划，以维持其霸权优势。因此狄尔皮茨正确的海军评估，却导致相反的政治后果。

施利芬及其计划 德国陆军将领们的要求比较审慎，但是长久以来却把德国带到一个无法支撑的外交地位，终于引发战争。威廉当政的大部分和平时期中，地位最高的军事将领是一位能干且全无政治色彩的军人施利芬伯爵（Schlieffen）。但是不同于狄尔皮茨的是，施利芬的确考虑过政治真实状况，其中有二项特别重要：其一是东边对俄、西边对法采双面作战的危险迫在眉睫，卡普里维在 1890 年就废止对俄再保条约，法国和俄国则在 1894 年缔结一个防御同盟；其二是德国政治和社会的脆弱性。

把这两项要素摆在一起，迫使施利芬想到必要的战略，如果战争爆发，又需求速战速决。施利芬认定要赢得这样的胜利，只有尽量以最大的武力和火力从比利时向法国北部发动闪电进攻，然后迂回到法军主力的侧翼突袭，迫使法国在几星期之内投降，然后所有德国军队可以调往东边击溃俄国人。

这项“施利芬计划”有三大缺点：第一，施利芬不仅把它视为一个战略，而且还是一个战术计划；它包括向军队各单位发布强硬且详尽的指示，并剥夺战地指挥官所有现场有效决策的权力。第二，如同狄尔皮茨的“冒险舰队”，这个战略摧毁德国外交地位。它设计时，并没有和同盟——奥匈帝国——商讨，而且当进行包围法国的攻势时，让奥军任由俄人宰割；它也对英国保证比利时中立一事置之不理，因此像是要把英国推到法、俄那边去。第三，因为它的时间计划没有弹性，所以动员要比预订的时间早，这样就可能使一场原本可避免或地方化的战争扩大爆发。

正确地说这些事与施利芬无关，与他有关的只限于把军队变成具有最大军事效益的工具等事。但是如同狄尔皮茨“冒险舰队”所隐含的，这些事正是德国政治领袖的事，尤其是皇帝和总理。从威廉二世那里找不到有节制或合逻辑的政策，倒是德国和平时期的最后一任首相贝特曼－霍尔韦格（Theobald von Bethmann－Hollweg）比较有此可能。

“每日电讯报”事件和贝特曼－霍尔韦格 贝特曼－霍尔韦格是一位温和冷静的专业行政官，1909 年业余的艺术爱好者比洛因丑闻被革职后，就由他接任。这次丑闻焦点是一则对德皇的访问，刊载在 1908 年 10 月的伦敦《每日电讯报》。访问中，威廉对德国与英国和其他国家的关系做了各种善意却又完全误导且缺乏技巧的声明。反对皇帝这样作法的抗议者不只来自左派，而且也来自所有政治党派，这在德意志帝国是史无前例的。威廉二世公开允诺日后会更慎重些，一时国会似乎对这位执政者具有较大的约束力。事实上这个帝国还是和以前一样，仍处于西方民主和东方专制之间的政治情境，存在着许多紧张和摩擦。

尽职的贝特曼－霍尔韦格知道自己继承情况的所有困难，他打算在短期内以逐一的修好方式因应，希望（但不真的期待）如此一来或许可以在稍后换取时间做更协和的重建工作。但就是他的悲观主义不但对自己有一种麻痹作用，对别人也一样。无论如何，他自己的政治理想并非真的和威廉二世所接受俾斯麦宪法的基本假设不同。他支持“君主原则”，拒绝容纳普鲁士选举的改革；他一开始就把社会民主党当作敌人。

无论如何，贝特曼－霍尔韦格想要争取的时效并不可得。他和以前的人们一样，不愿面对德国军事策划者的工作所隐含的意义——他们持续地减少国家外交政策的回旋空间。

1894 年法、俄签订防御同盟后，有 1902 年的英日同盟、1904 年的英法协定和 1907 年的英俄协定，1912 年英、法进行高阶层的军事和海军协商会议，使 1904 年不明确的协定更加具体。1905—06 年和 1911 年，德国引发两次摩洛哥危机以打破英法协定。这两次，英国都坚定站在法国一边，德国只是成功地增加自己的孤立。结果，德国结盟的对象只剩下奥匈帝国和意大利，前者是"大强国"中军事最弱且是内部冲突的受害者，后者的军事能力令人怀疑而在政治上也不足信赖。

第一次世界大战

从这种各国外交力量组合的观点来看，方才可对谁应该对 1914 年一次大战爆发负责的争议性问题有完全了解。爱好和平的贝特曼－霍尔韦格当然害怕战争而希望可以避免，甚至口头上好战的威廉二世也不是真的想要战争，几乎没有任何德国政治家想要战争。德国之所以会卷入战争，基本上是因为大多数德国领袖都同意有必要保持唯一盟邦——奥地利——的完整。

1914 年 6 月，哈布斯堡王储在萨拉热窝被刺一事，为奥、俄之间在巴尔干半岛的长久仇恨带来新危机。德国政府觉得有义务向奥国发出所谓的"空白支票"，承诺德国会支持所有的外交行动，即使这些行动会导致战争也一样。在维也纳，尤其是陆军司令部倡言乘机摧毁塞尔维亚，完全不管俄国干预的威胁。因此，奥地利政府采取战争的姿态，并且把盟邦一起拖进战争。

然而如果德军没有承诺施利芬计划，塞尔维亚的战争还是可能限制为区域性的战争。德国军事将领与奥地利不同，他们不像政治领袖那么主动地求战。但是一旦有全面爆发的确切可能，将领们就会把它视为自己职责所在，站到最有利的位置作战。不过施利芬计划硬性要求提早动员与迅速部署军队，使一场全面性战争无法避免。

然而，接替施利芬的毛奇(Helmuth von Moltke)却未持续执行这项计划；他在最后一刻把军队从西线调往东线，使德国能够在 1914 年 8、9 月间打败在东普鲁士的俄军，但是 9 月马恩河战役的拖延了却大大地削弱对法攻击。所有交战国都预期会是快速且具有决定性的冲突，遂演变成一场持久的消耗战。

德国作战目标 德国政治领袖的无能在战争期间尤其明显。现在，贝特曼－霍尔韦格用意良好，但计划不周、优柔寡断和拖延作风却被引为对兼并主义战争目标的默认。这种兼并野心高涨的情形，与这些目标主张者的右翼观点同时增加，即使在社会民主党，也有一些右翼人士并不反对牺牲敌人以弥补自己人力和资源的损失。

贝特曼－霍尔韦格的个人意见是，除非德国从战争中有所获得，否则进行这场战争是没有意义的，他并未和右翼人士一样有较极端的扩张梦想。事实上战争最初二年，他逐渐了解战争对德国社会有深刻的影响，而且不管结局如何，都有必要实行剧烈的政治社会改革，否则就会发生革命。然而他比战前更没有权力，宫廷、官僚和军事的领袖们，毫无困难地就让威廉二世相信：总理的恐惧没有根据，普鲁士选举的改革和打破普鲁士大地主权力的手段不需要列入考虑。

1916 年底，德国东、西两线都陷入花费庞大、为时长久的军事行动僵局。它的主要盟国奥匈帝国甚至陷入更糟的困境，而另一个盟邦意大利则已经倒戈。因此贝特曼－霍尔韦格深信德国不会赢得军事胜利，所以应该放弃所有兼并主义作战目标，并寻求一种经谈判达成的和平。然而这时军事将领的态度已趋于强硬，现任参谋长是兴登堡将军(Paul von Hindenburg)，助手是鲁登道夫上校(Erich Ludendorff)。皇帝对他们二人有无限信心，并且把德国民政交给他们管理。不用说，这些权力被用来维持社会上的保守倾向。兴登堡和鲁登道夫也支持无限制潜艇政策，但为贝特曼－霍尔韦格所反对。德国潜艇攻击中立船只的行动，是美国在 1917 年投入战场对德作战的主因。

国会反叛 除了社会民主党左翼分子，国会大体上同意行政部门和军事部门统率战争和国家的作法。然而 1917 年春，国会受到俄国"二月革命"的影响，出人意表地又主张国会权力的自主，中央党党魁厄兹柏格(Mattias Erzberger)原是大规模兼并和无限制潜艇政策的提倡者，同时也是政治务实主义者。这时，他认为将领们有关德国军事情况报告是种荒唐的乐观看法。在他推动下，由其所属的国家自由党和进步党组成的多数在国会中通过一项决议案，要求德国实行责任内阁制。几天后，要求和平谈判的决议也在 7 月 19 日通过。

这二项决议案对贝特曼－霍尔韦格私下采取的立场有相当支持作用，但是国会此举对总理并无帮助。为了策略性理由，厄兹柏格对于贝特曼-霍尔韦格的免职却闭眼不管。于是在和平决议案通过前几天，不幸的贝特曼-霍尔韦格在他国会政策获胜的时刻垮台了。贝特曼-霍尔韦格的免职，仍是俾斯麦体系下总理职位倚赖皇帝而非国会的例证，也是威廉二世个人不负责的另一例子，他只盲目地听从军人。威廉指派一位由高阶将领所提名的迈卡里斯(Georg Michaelis)担任新总理，迈卡里斯是位名不见经传的文官，听从将领们的要求。他设计了一套公式，借此即使不采纳国会新多数的政策，仍能使他们感到满意。

帝国的崩溃 迈卡里斯自己很快就被赶走，继任者是巴伐利亚老练的政治家赫特林伯爵(Hertling)，但是兴登堡和鲁登道夫依然当权。他们不顾德国军事状况正迅速恶化的事实，仍和以前一样地拒绝各方提出的和平谈判。1917 年 11 月，俄国在共产党革命后退出战争，使德国稍稍松了一口气，但这并不足以抵消哈布斯堡帝国的衰弱情况，而德国能够调往西线的军队，现在必须面对由美国增强新军的协约国兵力。

即使在 1918 年春，德国最后一次进攻失败之后，军事将领起初还坚决主张德国不会战败且能支持到外交主导权出现。直到 1918 年 9 月 29 日，鲁登道夫才突然完全改变，要求成立一个由国会多数支持的政府。鲁登道夫的动机并不清楚，不过其中有一项是把不受欢迎的和平任务从军队转移到政党身上。甚至战败了，他还是可以继续主持德国国策。赫特林首相不接受立宪总理的角色而辞职，当时国会多数党完全还没准备担任实际责任，甚至没有提名总理候选人。10 月 3 日，威廉二世指定一位远亲巴登亲王马克斯(Prince Max of Baden)担任该职。

马克斯亲王有自由的观念和声誉，但却是为了使他可以被美国总统威尔逊和协约国接受。他面对一桩无法完成的任务：在防止国内革命发生的同时，他仍须固守外交前线。同时，军人与极端爱国的人民团体，宁愿作战而不愿做任何让步。

在这种情况下，马克斯亲王有相当的成就。10 月 5 日，他强行通过修订帝国宪法，其中最重要的是责任内阁制。这个放弃"君主原则"作法所跨出的步伐，比翌年共和国宪法所做的进一步改变还大。然而马克斯亲王却无法实行另一个重要的改革提案，即废止普鲁士三级制选举，因为普鲁士上议院否决这个提案。同样地，达成和平谈判的也不是马克斯亲王。民间革命力量的汇聚，夺取了主导权。参见 BISMARCK, OTTO VON; WILLIAM II; WORLD WAR I。

Bibliography

Carr, William, *A History of Germany, 1815–1945*, 2d ed. (St. Martin's Press 1979).
Chickering, Roger, *Imperial Germany and a World Without War: The Peace Movement and German Society, 1892–1914* (Princeton Univ. Press 1975).
Craig, Gordon A., *Germany, 1866–1945* (Oxford 1978).
Farrar, L. L., Jr., *Arrogance and Anxiety: The Ambivalence of German Power, 1848–1914* (Univ. of Iowa Press 1981).
Gordon, John C., ed., *German History and Society, 1870–1939* (Longwood 1985).
Henderson, W. O., *The Rise of German Industrial Power, 1834–1914* (Univ. of Calif. Press 1976).
Kimmich, Christoph M., *Germany and the League of Nations* (Univ. of Chicago Press 1976).
Kocka, Jurgen, *Facing Total War: German Society, 1914–1918*, tr. by Barbara Weinberger (Harvard Univ. Press 1985).
Simon, Walter M., *Germany in the Age of Bismarck* (Allen & Unwin 1968).
Stern, Fritz R., *Gold and Iron: Bismarck, Bleichroder, and the Building of the German Empire* (Random House 1979).
Taylor, Alan J. P., *Bismarck: The Man and the Statesman* (1955; Random House 1967).
Wehler, Hans-Ulrich, *The German Empire, 1871–1918*, tr. by Kim Traynor (Longwood 1985).

17. 革命与威玛共和(1918—1933)

1918 年 10 月底，德国海军接到命令，要求对英国舰队做最后孤注一掷的攻击。由于纪律严苛、食物短缺、生活受缚，德国军舰上普遍散发不满情绪。因为水手不愿为失败之战牺牲自己，不满情绪遂激发成公开兵变。11 月 3 日，主要海军基地基尔港落入革命分子手中，动乱迅速扩展到其他沿海城镇，并向内地延伸。每个地方经由选举产生工人和士兵委员会，军官则被缴械，没有反抗行动。11 月 7 日，革命在慕尼黑爆发，巴伐利亚国王逃走。1916 年从社会民主党分裂出来的独立社

1918年11月，德国海军发生兵变，占领基尔港，动乱迅速扩展到沿海城镇。图为聆德政府代言人诺斯克演说的反叛士兵。

会民主党(ISDP)的地方领袖艾斯纳(Kurt Eisner)宣布成立巴伐利亚共和国。

德意志共和国的成立 激进运动比德国其他城市强且组织更完善的柏林，还是和当初一样平静，但政府了解这件麻烦事件中可调动的部队也许不尽可靠。因此，巴登亲王马克斯在11月9日辞职，并把他的总理大权交给社会民主党党魁艾伯特(Friderich Ebert)。

艾伯特在整个战争过程中，一直是政府的强力支持者，而且反对成立共和国。他和大多数德国人一样，害怕社会革命会带来混乱、阻碍军队快速复员，并和俄国情形一样，从一个温和民主计划变为激烈的布尔什维克。然而就在艾伯特上任总理那天，革命蔓延到柏林，另一位社会民主党领袖谢德曼(Phillipp Scheidenmann)向热情的群众宣布成立德意志共和国。新政府——人民会议委员会由社会民主党和独立社会民主党党员组成，两党党魁艾伯特和哈塞(Hugo Haase)共同担任主席，从社会民主党分裂出来的极左派斯巴达克思联盟(Spartacus)没有代表。

11月10日，柏林的工人和士兵委员会举行一次群众集会，认可由六名人民代表(工人、士兵各3名)组成的政府。这项集会宣布德意志是一个"社会主义共和国"，并向苏联表达友好的致贺，同时选举出一个"执行委员会"监督政府运作。他们强烈要求社会主义者团结，但随后几个月发生的事件却促使这两个社会民主政党渐生隔阂，并在社会民主党员和斯巴达克思联盟成员之间划下一道鸿沟。

社会革命的挫败 11月10日一大早，威廉二世皇帝离开德国，从此没再回来。当晚接替鲁登道夫陆军部长职务的格勒纳将军(Wilhelm Groener)打电话给艾伯特，表明军队支持新政府，使它能够维系法律效力和社会秩序，并且继续和布尔什维克主义战斗，艾伯特欣然接受，帝国军队和革命政府间的有名"同盟"遂告成立。这个情形确使德国避免走上苏联的路线，而军队高阶将领也帮助决定新共和国的命运。

11月11日签署停战协定，其中包括德军迅速撤出莱茵河左岸，改由盟军占领，右岸建立中立区，将德国军备、船舰、火车引擎和其他装备大量运往战胜国。德军在将领指挥下，举着飘扬旗帜回头跨过莱茵河向前行进，这支军队在柏林勃兰登堡大门受到艾伯特欢迎为"未战败的军队"。然而当军队抵达他们营区后马上自行解散复员，于是军队化为乌有。当柏林和其他地方的左翼暴动不断成长时，政府没有任何足资信赖的军队，不过有组织的工人大多数忠于社会民主党，而虚弱的极左翼团体又分裂，无能力采取具有决定性的行动。

12月中旬，全德工人和士兵委员会在柏林召开全体大会，并且以压倒性多数决定在1919年1月10日选举一个全国制宪会议。这项决议让德国走上一条完全非革命的路线。全体大会也选举产生德意志社会主义共和国之中央委员会，理论上政府必须向它负责，但独立社会民主党拒绝出席这个委员会。艾伯特征召可信赖的军队在圣诞节逐退来自柏林皇宫的叛变海军后，独立社会民主党籍的部长们遂以辞职表示抗议。

1919年1月5日，称为"斯巴达克思叛乱"的左翼动乱在柏林起事。这次动乱被所谓"自由兵团"即政府内负责军事任务的诺斯克(Gustav Noske)所领导的志愿军镇压下来。自由兵团利用这个机会暗杀了斯巴达克思联盟领袖李卜克内西(Karl Liebknecht)和卢森堡(Rosa Luxemburg)，然后横扫德国全境，把工人和士兵委员会的力量摧毁，并重建旧文官体系。2月间艾斯纳被暗杀后，慕尼黑有个地方性共产主义共和国于1919年4月7日成立，几星期后自由兵团遂将它弭平。这支兵团在波罗的海沿岸国家与苏联红军作战，并沿德国东界与波兰作战。

危机中的共和国

1919年1月19日的选举中，社会民主党得票遥遥领先，占全部37.9%，而其左翼对手则只得到7.6%；大约76%选民投票支持温和的民主政党。2月间，国民议会选举艾伯特为共和国总统，谢德曼则组成社会民主党、天主教中央党和民主党的联合政府。民主党是由进步和自由派人士组成的新党。因为国民议会在威玛举行，故称新政府为"威玛联合政府"。

凡尔赛和约 1919年5月，参加凡尔赛和会的德国代表团接到协约国毫无谈判余地的和平条件，谢德曼政府的反应是辞职而非接受，但6月23日的国民议会则投票决定同意。这些条件在6月23日并入凡尔赛和约，凡有国家意识的德国人均感深恶痛绝，也变成反对共和国及其领导人的宣传资料。

条约规定德国放弃殖民地和多种民族混居的领土。因此，阿尔萨斯－洛林还给法国、北什列斯威交给丹麦、东部一大片领土则送给新建的波兰。波兰领土呈长条状，可通波罗的海，通称为"波兰走廊"，把东普鲁士和德国其他领土切开，位于走廊内的但泽成为自由市。

条约也确认德国应该对战争的爆发负责，并要求交出"战犯"、偿付协约国一笔数目未定的庞大赔款。德国常备军限制在十万人，而飞机、坦克和潜艇等武器全部禁用。最后，协约国在莱茵河左岸的联军占领地要维持5～15年，以确保德国遵守条约中的条件；至于右岸地区则永远解除武装。参见 VERSAILLES, TREATY OF。

威玛宪法 国民议会起草的威玛宪法在

1919年2月，国民议会选举艾伯特为共和国总统。由于国民议会于威玛举行，故称新政府为"威玛联合政府"。图左为共和国总统艾伯特。

1919年8月11日生效。这部宪法使德国成为一个民主共和国，设立总统和国会(Reichstag)，议员由年满20岁以上的男女选出；国会选举采比例代表制，故产生一个多党国会。因为没有一个单独的党能够成为多数党，结果联合政府不断更迭。1920年6月，成立于1919年10月的威玛联合政府就失去多数地位，而且从此不再复得。政府变得具有中产阶级的特性，而最强大的社会民主党通常处于反对立场。德国仍是一个联邦国家，成员包括一个庞大的普鲁士、若干中等的邦，如符登堡、巴伐利亚和萨克森；以及许多小邦，如汉堡、不来梅、卢比克等，上述各邦都采行和联邦相仿的宪法。

不安与孤立 1919年下半年，德国政治激进化的情形逐渐升高，罢工活动层出不穷，上西利西亚——将举行一次公民投票以决定是否应割让给波兰——发生波兰人的暴动，同时也出现日渐严重的通货膨胀。

1920年3月，政府试图解散声名狼藉的自由兵团，结果引发一场兵变和进军柏林的后果。政府逃离柏林，一个反革命政府在卡普(Wolfgang Kapp)和范·鲁特维兹将军(Walther von Lüttwitz)领导下成立；几天后，工会宣布全面罢工支持合法政府，卡普暴动遂告失败。

卡普暴动期间军队拒绝捍卫柏林，但1920年春在鲁尔河、1921年3月在德国中部军队却大力积极镇压共产党动乱。然而，政府继续受到左、右翼极端主义的威胁。1922年6月，犹太裔外交部长拉特瑙(Walter Rathenau)被解散的自由兵团成员暗杀，他和其他共和国领袖是因为履行凡尔赛和约条款政策而受到憎恨。

德国在外交方面依然孤立，而且法国不断要求制裁以强制执行凡尔赛条款。1921年4月，协约国把赔款定为1,320亿金马克，37年内付清。国会接受这个数字，但条件是政府必须总辞。

1922年4月，德国和另一个反对"凡尔赛体系"的苏联签订拉帕罗条约，以脱离孤立。事实上和苏联的友好关系早已建立，自1920年开始，德军已与红军合作，训练军官、生产军备、试验飞机和其他武器。

1923年危机 1923年是威玛共和国危机最深的一年。1月9日，赔款委员会投票认定德国尚未履行条约义务；二天后，法军五个师向鲁尔河推进，库诺(Wilhelm Cuno)的右翼政府宣布一项政策，要消极抵抗法国的占领。偿付赔款的事悬而未决，矿工和铁路工人举行罢工，自由兵团组织武装对抗。由于消极抵抗耗费相当庞大——付钱给罢工者等，以至于1922年10月以4,500兑换一美元的马克很快就贬得毫无价值，到了1923年11月，要四兆二千亿马克才能兑换一美元。中等和低中产阶级的财富与稳定性都被毁灭，对共和国的信心全都化为乌有。

当时也还有其他危险，法国在莱茵地倡导"分离主义"运动，在萨克森和图林根，形成左翼的社会主义运动，10月间共产党员也加入。9月，卡尔(Gustav von Kahr)领导一个右翼政府在巴伐利亚取得政权，并动员国防军准备进军萨克森和图林根，然后再到柏林推翻马克斯政府。在卡尔保护下，右翼的极端主义在巴伐利亚蓬勃发展，国家社会主义德意志工人党(纳粹党)党魁希特勒宣扬一种暴力的反犹太思想，由于为时甚短的巴伐利亚苏维埃共和国中有很多领导人是犹太人，因此助长了这种思想。希特勒另一主要党纲是打击"11月罪犯"。所谓"11月罪犯"指1918年11月的革命分子，他们在战时出卖德国且在"胜利军队"背后刺上一刀。

1923年9月，艾伯特总统宣布进入紧急状况，并赋予国防部长格斯勒(Otto Gessler)行政权，而在背后支持格斯勒的则是有野心的陆军总司令泽克特将军(Hans von Seeckt)。泽克特的军队推进到萨克森和图林根，解散当地的左翼政府，但是他们没有采取反巴伐利亚政府的行动，巴伐利亚政府控制了当地的师级部队，终于向柏林宣战。

然而卡尔对反柏林的行动犹豫不决，巴伐利亚浮躁不安的极端主义者则蓄势待发。11月8日希特勒已经确定得到退休的鲁登道夫支持，于是宣布全国革命。最初卡尔向希特勒的勒索让步，但11月9日慕尼黑警察向纳粹示威群众开枪，希特勒和一些同夥被捕，并且被判短期的"荣誉"监禁。

9月底，一个由温和保守人士斯特来斯曼(Gustav Stresemann)领导的新德意志政府，取消了对法国的消极抵抗。10、11月间，一系列的财政改革使德意志走上复兴之路，发行新马克，一元值一兆的旧马克。1923年底，共和国度过了主要危险期，虽然斯特来斯曼被迫从总理一职退休，但政治开始回复稳定。然而这个大危机留下一个永久政治后果，失去了所有钱财和安全感的中产阶级对共和国宪法的信心也完全丧失。

稳定时期

1924－29年是共和国时运最好的几年。美国的大笔贷款带来稳定与繁荣，政府表现出温和保守色彩，其主要角色是天主教中央党。1928年的全国大选中，政治趋左，社会民主党党魁穆勒(Hermann Müller)成为总理，虽然政府改组，斯特来斯曼还是担任外交部长，直到1929年10月去世为止。

斯特来斯曼的外交政策 在斯特来斯曼领导下，德国的国际地位迅速改善，其中又以德、法间的关系有了较大的稳定性发展。1924年8月，道威斯计划(Dawes Plan)暂时解决了恼人的赔款问题：德国每年赔款数将从10亿金马克增为25亿，但是赔款总额和期限则未固定。1925年8月，法国从鲁尔河撤军。

1925年10月，德国参加在罗加诺举行的会议，终于签订罗加诺公约。德国接收现存西部疆界，放弃阿尔萨斯－洛林的主权，而且不以武力改变其东部疆界。1926年4月，德国和苏联签订一项新友好条约，同年9月，德国成为国际联盟的一员，并取得理事会常任理事国的席位，显然德国已重返国际社会。

1929年赔款金额终于确定，杨格计划(Young Plan)将赔款总额定为1,210亿德国马克，分59年付清。斯特来斯曼在8月接受这个计划，并以协约国军队早日退出莱茵地作为交换条件，虽然他没能活着见到1930年6月的撤军，但仍比凡尔赛和约的规定提早四年。

右翼的成长 领导德国度过1923年危机并一直在政府内具有温和影响力的艾伯特总统，也在这段期间去世，他的死亡使德国必须在1925年举行公开大选。3月间举行首次投票，七位候选人——从右翼的鲁登道夫到共产党党魁特尔曼(Ernst Thälmann)——都没有得到绝对多数。第二次投票，右翼政党找到一位极孚人望的候选人兴登堡元帅；4月间，他以些许选票差异赢过对手中央党党魁马克斯(Wilhelm Marx)而当选总统，右翼赢得决定性胜利。

随后几年，右翼在德国的声势越来越大。1928年，右翼的国家人民党——1925年因罗加诺公约而退出政府——选出报业巨子胡根贝格(Alfred Hugenberg)担任党魁。胡根贝格反对共和国和谢德曼的外交政策，他在1929年发起一个反杨格计划的暴力运动，并促进其党和纳粹结合，共同发动公民投票反对杨格计划。这个以最犀利措辞所表达的策略，被选民拒绝了；国会在1930年初采纳杨格计划。但是这次运动让希特勒首次有机会走上国际舞台，而且得到胡根贝格所捐助的大笔基金。

共和国的衰落

1930年，德国一直都陷在1929年10月纽约股市崩盘所引发的严重经济危机内，美国贷款被取消，德国工厂也纷纷倒闭。1930年3月，失业人数上升到2,258,000人，1931年12月增为5,670,000人，1932年2月则为6,128,000，城镇的经济惨况不断恶化，日增的政府赤字导致财政部长和国家银行总裁在1929年底辞职。1930年3月，穆尔政府因为试着控制政府开支而垮台，社会民主党从此离开政府。

半独裁政府 穆尔的位置由天主教中央党党魁布吕宁(Heinrich Brüning)取代，他是因为战时担任军官的表现相当勇敢而获得兴登堡身边的人的推荐。兴登堡周遭派系的首要人物是施莱谢尔将军(Kurt von Schleicher)，他有很大的野心和无数在国防部深具影响力的政界朋友。

由于政府在国会里不再拥有多数党，所以它发布紧急命令作为统治依据，这些命令必须由总统签署，总统则由宪法第四十八条赋予在国家紧急状况下可拥有半独裁的权力，

这种权力在1923年危机时期曾被使用过，但现在它们成为政府的"正常"运作形式，于是这些权力会如何演变则完全视这位八十多岁总统的临时意念而言。

当国会要求收回紧急命令权时，却被解散。1930年9月大选，只有最极端的党有所斩获，共产党得到总投票数的13.1%，而在1928年只得到2.6%的纳粹党这次得到18.3%，成为国会中继社会民主党之后最强的党。然而布吕宁继续以紧急命令统治国家，实施通货紧缩和严厉的经济删减政策，使经济危机更加恶化，加上政治激进主义增强，常常在许多类似军事组织之间引发暴力冲突。

国防军内最引人注意的是鲁穆(Ernst Roehm)所指挥的纳粹突击队(SA)，由无家可归的失业年轻人和学生组成。其他反共和国的集团包括爱国退役军人组织、钢盔(Stahlhelm)和共产党红色阵线战士联盟(Roter Frontkämpferbund)，也有一个支持共和国的大规模组织——黑红金国旗党。穿制服的游行队伍和示威者成为主要的政治情景，街头战斗和啤酒店斗殴都属家常便饭。

1931年10月，在胡根贝格和希特勒领导下，右翼政党在巴哈次堡集会，组成一个反威玛政体的统一"哈次堡阵线"。左翼各党则组成"铁阵线"以资对抗，成员有社会民主党、工会、黑红金国旗党及其他组织。然而共产党继续处于孤立状态，拒绝和社会民主党结合，共产党称社会民主党为"社会法西斯"。

1932年，兴登堡任期届满，必须举行总统选举。现在这位老迈的陆军元帅是温和民主党派的候选人，由此亦可看出自1925年起政治光谱图向右移动甚远。3月间举行首次投票，兴登堡得1,870万票，而希特勒得1,130万票，兴登堡没有赢得绝对多数。第二次投票，他赢得1,940万票的多数，不过希特勒的得票数则增为1,340万。远远落后的第三名是共产党员特尔曼，只得到370万票。尽管失业情形普遍，但共产党的成长却比吸收许多中产阶级的小党纳粹党慢很多。

布吕宁对兴登堡再度当选的贡献比任何人多，但兴登堡并不感激。因为总理布吕宁把东德大笔破产的庄园拿来作为安定农民之用，致使东部地主群起反对，这些地主运用了他们对老总统的影响力。由施莱谢尔发动的一项卑鄙阴谋，使得曾经解散突击队的国防兼内政部长格勒纳将军离职。5月3日，布吕宁接任格勒纳的位子，之后不到二个月，洛桑会议遂取消赔款。

巴本、施莱谢尔与希特勒 施莱谢尔的下一任总理巴本(Franz von Papen)是一位鲜为人知的保守政客。巴本组成一个大家熟知的"财阀政府"，他的第一波行动之一是在6月罢黜社会民主党和中央党组成的普鲁士联合政府，并自行担任普鲁士的国务委员，于是社会民主党在德国的最后一个堡垒被摧毁了。

6月底举行的选举中，纳粹赢得37.4%选票成为国会的最大党。他们在新教分布的德国北部乡下选区特别成功，城市和天主教区的支持则较少。他们的追随者是经济大恐慌的受害者，有农民、白领工人、低层公务员、店铺老板、学生和失业的年轻人。

巴本希望驯服纳粹，方法是把他们带入政府的次要职位。于是，副总理一职请希特勒担任，但他拒绝接受。希特勒在选举的胜利更使他顽强，他要的是全部权力，而非与人分享。然而11月间他受到一项挫败：在第二次选举中，纳粹得票比例下降至33.1%，很明显地，希特勒无法在自由选举中赢得绝对多数。

11月大选为巴本带来更严重的挫败，唯一支持巴本的国家人民党只有8.8%的得票率，军事领袖现在担心他们必须为一个不得民心的政府对抗联合在一起的纳粹党和共产党，而这又可能引起总罢工。巴本被迫辞职，施莱谢尔则在1932年12月2日违反了自己意愿成为总理。

施莱谢尔的目标是要成为一个社会主义总理提供工作和土地以解决农民问题，而且要广泛赢得工会支持，他也希望分裂纳粹党，把温和人士分离出来，但这个策略收得很惨。希特勒能够结合有信心的人，虽然经费非常缺乏，但是纳粹党度过了这个危机。支持施莱谢尔的力量依然和巴本一样小，他的谋略和手段普遍不受信任，在军队里也一样，尤其兴登堡拒绝授与他修改宪法的紧急权力。

1933年1月4日，巴本和希特勒在科隆(Cologne)会面，重修旧好，并运用他对兴登堡的影响力，迫施莱谢尔辞职。1月30日，希特勒被任命为总理，巴本为副总理，另外则只有二个纳粹党员入阁，不过国防部长一职由布洛姆贝格将军(Werner von Blomberg)担任，他是一位同情纳粹的人。希特勒终于取得大权，威玛共和则走到了末路。

共和国为什么失败 从一开始，共和国就不得人心，而且从未激发青年人的任何热情。一场败仗和残酷的和平、通货膨胀和经济危机、国外压力和国内极端主义，都使整个共和国备受摧残。

共和国的唯一支持者是社会民主党工人，但是他们仍然完全孤立。中产阶级渴望德意志帝国的黄金时期来临，因为当时的德国曾是欧陆第一强国。保守的公务员和军官很不情愿地为共和国工作，却又不能把他们过去对皇帝的忠诚转移到共和国身上。1918年，因为当时社会民主党大权在握，官僚和军队本来有机会做一次完全的民主改革，但由于社会民主党的领袖们害怕社会革命，所以改革没有实现，取而代之的是共和人士与旧秩序力量的结合，于是把他们的命运封死了。

在紧要时刻，坚贞捍卫共和者少，为她掘墓者则很多。在这些掘墓者中，荣登榜首的是兴登堡和他的国家人民党员、施莱谢尔之类的野心将领、还有以财力资助纳粹的主要银行家和工业家。但是除挖掘共和国的坟墓外，他们也挖了自己的坟墓。因为希特勒的目标是绝对权力，一有机会就把他们一脚踢开。

Bibliography

Angress, Werner T., *Stillborn Revolution: The Communist Bid for Power in Germany, 1921–1923* (Princeton 1963).
Bracher, Karl Dietrich, *Die Auflösung der Weimarer Republik* (Stuttgart and Düsseldorf 1955).
Carsten, Francis L., *The Reichswehr and Politics, 1918–1933* (New York and London 1966).
Carsten, Francis L., *The Rise of Fascism* (Berkeley and Los Angeles 1967).
Dorpalen, Andreas, *Hindenburg and the Weimar Republic* (Princeton 1964).
Eyck, Erich, *A History of the Weimar Republic*, 2 vols. (Cambridge, Mass., 1962–1964).

18. 第三帝国(1933—1945)

兴登堡总统在1933年1月30日任命的政府，建议克服德国自1932年以来陷入混乱的方法是中央集权，废除威玛共和并在国家主义和权威主义的统治下统一全国。虽然两个执政党——国家人民党和纳粹党——有共同的国家主义外表，但他们却有不同甚至完全相反的目标。国家人民党企求温和保守的独裁，或者恢复君主制。纳粹党的意识形态则充满种族主义、反犹太和假社会主义理念，要建立一种新独裁统治，这种统治在长期心理和军事动员下把国家民族融合成一个大整体。

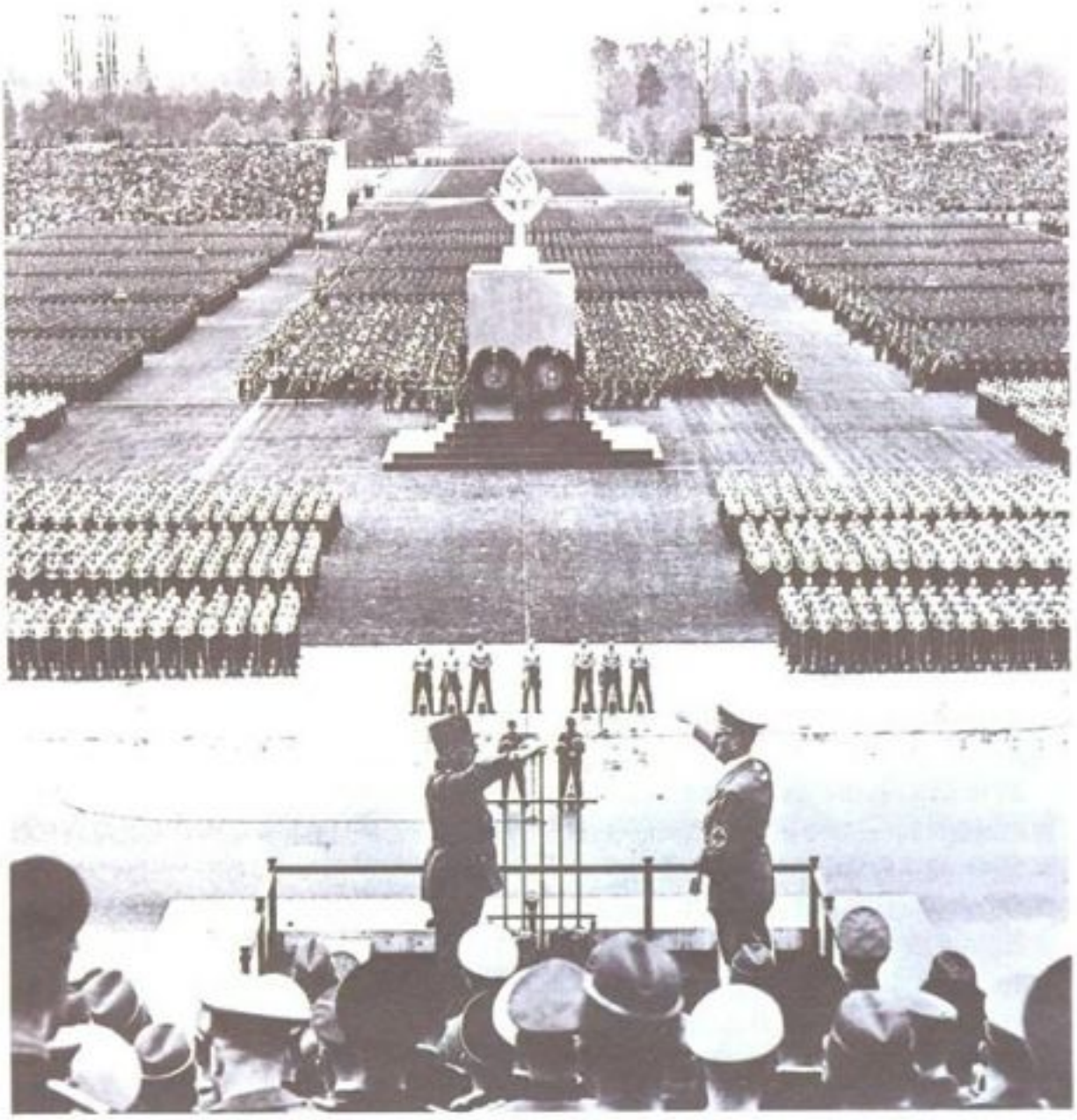
纳粹独裁的建立

纳粹党员的粗鲁暴行、理念模糊，以及领导人素质低劣，在在都促使国家人民党相信他们能利用纳粹的群众运动去实现自己的方案。他们在内阁握有十一个席位，包括被视为居于重要地位的外交、国防和经济部长，相反地，纳粹只有总理和内政部长二个席位，国家人民党自信他们已经驯服希特勒。

然而希特勒非常了解国家人民党的统治需要他的群众魅力，暂时配合他们的温和计划，解除他们在意识形态上的武装，但同时也在一场争夺权力的无情斗争中放任其群众去对抗他们。他很精明使纳粹控制着德国主要警力——普鲁士警察，并立即和国防部长布洛姆贝格将军建立亲密的工作关系。

希特勒利用新内阁缺乏多数党的事实，说服国家人民党在1933年3月另外举行一次选举。纳粹着手一项强烈运动，使所有行政手段都任其支配，并且从大企业取得庞大的财政资助。2月27日，国会大厦失火，纳粹把这场火归罪于共产党员，但是很多人相信是纳粹自己放的火。不管这件事情真相如何，纳粹很快地利用这次事件作为发布紧急法令的借口，这些紧急法令停止许多威玛宪法所保障的基本权利，并成为迫害共产党和社会民主党的基本法。

然而3月5日的选举中，纳粹只得到44%的票，他们还是必须依赖国家人民党才能成为绝对多数，而且必须得票达三分之二的多数才有权发布完全冻结宪法的法令，而他们离这个目标还远得很。纳粹运用恫吓、胁迫、私下贿赂和公开镇压反对者等手段，最后终于达到得票达三分之二的多数。3月23日，新国会通过一项授权法令，确立了第三德



纳粹党以强烈、恐怖的手段镇压反对意见，形成新的独裁政权，图为希特勒检阅军队的情形。

国"国民政府"的独裁政权。纳粹把他们的国家称为"第三帝国"，向世人宣告它是神圣罗马帝国和(俾斯麦)德意志帝国的合法继承者。

协调政策 纳粹小心翼翼地强调过去的传统和价值观，使他们的政策适合保守人士的胃口，不过他们同时也在进行其协调政策——彻底攻击现行制度。3 月大选的几天内，他们迫使各邦接受纳粹委员们的统治，实际上取消德国政府的传统联邦结构。3 月 13 日，他们成立一个宣传部，在戈培尔(Joseph Goebbels)领导下成为政府控制大众媒体，然后进一步控制德国文化生活的机构。

1933 年 4 月 1 日，纳粹在全国各地杯葛犹太商店，于是展开了他们的反犹太政策，接着又在 4 月 7 日发布一条新公务员服务法，解雇所有犹太裔或在政治上无用的官员。5 月 1 日，他们举行一场规模很大的全国劳动节大会，借以展示工人对希特勒的支持；翌日，他们镇压劳动工会，并以一个纳粹组织——德意志劳动阵线——予以取代，其他利益团体和职业公会大多遭遇相仿的命运。所有非纳粹的军事性青年组织，不是被解散就是被纳入纳粹的控制，纳粹党员希拉赫被任命为德国青年团领袖，最后在 1933 年 6、7 月间所有政党都被迫解散。

纳粹的协调政策得到中产阶级——尤其是较低层中产阶级——和农民的大力支持，但在这同时也有一股不断流向德国境外的移民潮，而纳粹则在国内以恐怖手段镇压反对意见。1933 年 3 月初，第一个集中营建立。新法令重新界定政治犯的概念以有利于新政权，并成立特别法庭以执行这些法令，国家秘密警察局(Gestapo)则于 4 月 26 日在普鲁士成立，以作为秘密警察的核心。

整肃鲁穆 1933 年中叶，希特勒已控制整个德国，6 月 6 日他宣布革命已经结束，但是他的统治还是不安全；虽然已经摧毁德国境内的大部分旧体制，但是还没有建立新制度。从 1933 年 7 月开始，有一连串使政府更中央集权的法令，但是执行成效多半不明确，例如把纳粹的地位提升到与国家相当的"党政合一"法令，就在党和国家之间制造一种紧张性，这和统一的目标背道而驰。希特勒比较喜欢这种不明确的状况，因为这样似乎确保了他自己的优势地位，但这些状况也鼓励竞争者夺权。

1933—34 年，不乏这类竞争对手。保守派还没被击溃，在巴本领导下，他们高举着君主政体旗帜结合在一起。纳粹党内也有不满情绪：有些领导人对自己个人的收获感到失望，纳粹"左翼"则对希特勒与军队和大企业打交道的作法感到厌恶，觉得他背叛了革命。纳粹分子中最有势力的是突击队首脑鲁穆。鲁穆有个很高的愿望，即希望他的国防军能成为一支新的革命人民军以取代正规军队。突击队在迫使德国屈服于纳粹统治的过程中扮演一个关键性角色，鲁穆认为他和他的暗杀成员应该得到报酬。

希特勒不愿在军队和突击队之间做任何取舍，但是当冲突变得无法控制时，他决定他需要军队甚于突击队。军队可以否决希特勒承继兴登堡死后总统职位的要求。再者，只有军队的装备和专门技术，才能如希特勒所期望，加快重整军备。此外，1933 年底，鲁穆的野心也使其他纳粹领袖感到焦虑，担任党组织头子和希特勒助理的黑斯(Rudolf Hess)、精卫队(SS，也称黑衫队)首脑希姆莱(Heinrich Himmler)、普鲁士内政部长戈林(Hermann Goering)、戈培尔等人都团结起来对抗鲁穆。

1934 年 1 月开始，这些派系更加两极化。希特勒决定军队应该负责重整军备的工作，将领们结合起来支持他，大企业也成为他们的后台。鲁穆反抗，却无法找到结合的对象：他瞧不起党内其他不满分子，保皇党则对他抱持敌意。5 月以后，希特勒发起一个带有仇恨的宣传运动，去对抗定义模糊不清的敌人，因而技巧地挑高这种紧张性。6 月中旬，他轻易地镇压了一个决心不足的保皇党集会，然后他觉得可以无后顾之忧地从事反鲁穆的活动了。6 月 30 日，希特勒对鲁穆和其他突击队领导人展开突击，鲁穆等人不经法律程序即被射杀，包括施莱谢尔将军在内的一些保皇党领袖，以及施特拉瑟(Gregor Strasser)等纳粹创始人也同时遭到暗杀。

权力的巩固

当兴登堡于 1934 年 8 月 2 日去世时，希特勒在没有竞争对手的情形下，宣布自己是德国的最高领袖(Führer)。但是协助他爬到这个位子的军队和工业家，都没能对政府发挥他们所希望的影响力。军队成功地消灭了突击队，不过希特勒现在却得小心地建立一个抗衡军队的新对手。他允许希姆莱武装三个单位的精卫队——是日后武装卫队的核心——作为他在整肃期间努力表现的犒赏。1934 年夏天，希特勒指派联邦银行总裁沙赫特(Hjalmar Schacht)担任经济部长，这项任命可以解释为大工业家支持希特勒所得的报酬，不过人们很快地就看出沙赫特对希特勒没有什么影响力。

自此情势改观，1933 年 1 月，希特勒看起来似乎只是一个保守政府的空头领袖，如今保守的军事、企业和公务员领袖们都成了希特勒极权统治的外表装饰，其实彼此狼狈为奸。

这种情势为希特勒政权披上一层令人尊敬的假象，他遂利用此来巩固自己的独裁统治。纳粹控制了工业、贸易、手工业及农业等组织，文化生活的每个层面也全都有所发展和

充实。此后，只有身为这些组织成员的个人，才能在他们的专业和工作领域里活动。

希特勒与教会 希特勒对教会的攻击较不成功。纳粹曾组织一个德国基督徒运动，希望能够控制新教徒教会。但是 1933 年夏天，德国福音教会出现一个相反的运动，1934 年 5 月，它自行组成"忏悔教会"。天主教会在 1933 年 7 月和希特勒签订一项协定，换来一个并不稳定的修好关系，为了换取希特勒尊重德国天主教之宗教文化活动的承诺，梵蒂冈同意放弃所有德国天主教的政治、社会组织。希特勒和以前一样，并未信守承诺，但也没有发动全面攻击，他决定延后消灭新教徒和天主教徒，这段时间只采取骚扰政策，使这些教会处于防御地位。

经济和重整军备 希特勒之所以能够确保他对德国的统治，最重要的因素可能是他的经济政策。希特勒很清楚其政权的生存，在于他能否成功地克服经济萧条的灾难。经济萧条使德国六百万人失业，纳粹反萧条政策的推动者是沙赫特，他是当时最好的财政专家之一。

1933 年 6 月和 9 月，纳粹发动两个"创造工作"计划，目标是要透过和政府签约的方式来刺激商业活动。后来的威玛政府曾尝试相仿的计划，但是沙赫特做得远比他们的政策还多，因为他大大增加了政府的赤字开支，并且把政府所签订的契约集中在重整军备的计划里，其成效立竿见影。1933 年底，失业人数减少三分之一，1937 年德国已经达到充分就业的状况。沙赫特是运用他控制的通货膨胀来资助这个计划，而政府的赤字开支在达到充分就业时就应该停止，但希特勒并不重视这一点，他对重整军备的兴趣远大于经济稳定，所以当完全就业达成之后，政府的开支并未停止。

于是沙赫特那大胆而理性的政策，只被希特勒当作冒险的跳板。1936 年 10 月 18 日，他开始一个四年计划，表面目标是经济自足，实际上则是最庞大的战争准备。重要的是，这个计划由戈林领导而非沙赫特，这项政策无可避免地造成人力供不应求、原料缺乏，以及通货膨胀恶化等情形，希特勒必须加强经济控制。相同的基本体系在二次大战期间一直持续下去，导致德国经济和货币在 1945 年战败之后完全崩溃。

战争前的几年间，希特勒费尽心思地隐瞒大众创造工作、重整军备和通货膨胀之间的基本关联，因此他的政策似乎神奇地成功。沙赫特被誉为魔术财政家，这说明为什么工人阶级就政治取向而言是以前的社会主义者和共产主义者，现在则轻易接受纳粹统治。1938 年出现劳力缺乏的现象时，劳工能够胁迫政权在物质上让步，但是未能继续发展成政治活动。

希特勒早期的外交政策 经济复苏和重整军备与希特勒的外交政策密切相关，他在外交领域的成功是他大孚人望的原因，只要采用和平手段。

他在 1920 年撰写的《我的奋斗》一书中，提到他的目标是要征服东欧，使德国成为一个世界强国；他在 1933 年 2 月 3 日向一群将领演说时，又重提这个观点。虽然战争一直是他的终极目标，他却也了解德国在解除武装状况之下使他必须非常小心。因此，在 1933 年 5 月 7 日开始的一系列公开演说中，希特勒一再地强调他的和平意图，他的一些行动，例如 1934 年 1 月 26 日与波兰签订互不侵略条约，似乎颇能证实他的说辞。

然而，在这同时他开始为战争做政治准备，并聪明地把他的行动宣传成为反"凡尔赛独裁"不公平的政策。1933 年 10 月 14 日，他使德国退出国际联盟和裁军会议，促使萨尔于 1935 年 1 月的公民投票后重归德国控制。希特勒在 3 月间公然宣称德国自 1933 年春就已经开始的秘密军备重整。1935 年 6 月 18 日，他和英国签定海军协定，限制德国海军规模为英国的 35%，因此英国暂时不再是他政策的敌人。

1936 年 3 月，希特勒利用意大利入侵埃塞俄比亚(1935－36)所引起的欧洲危机，进军到凡尔赛条约规定为非武装的莱茵地。他支持意大利反抗国际联盟的惩罚，借此赢得墨索里尼的友谊。1936 年 10 月，他坐收这项政策的渔利，当时他们达成德－意协定，即柏林－罗马轴心。1936 年 7 月开始的西班牙内战中，透过对国家人民党的联合支持，强化了德意的合作关系。1936 年 11 月 17 日，希特勒和日本签订反共产国际公约，一年后意大利加入这个同盟。

精卫队之国 希特勒在经济和外交政策上的成功，有助于这个政权在德国人民眼中的合法化。然而，他个人在德国民众间的魅力更强化他的地位：达成这些成就的竟是一个普通男子，这种事实为希特勒政权添上了某种革命气氛。就这点而言，它不但证实没有法律约束的独裁者使人产生焦虑，而且也证实纳粹本性的残暴和野蛮性格——例如，希特勒曾赋予精卫队首脑希姆莱很大的自由，让他建立一个全面性警察控制系统进行恐怖统治。

精卫队之国的核心是情报机关安全局，1932 年曾是精卫队组织的一部分。国家秘密警察("盖世太保")则曾经由戈林发展成普鲁士的秘密警力，但希姆莱和其助理海德里克(Reinhard Heydrich)在 1934 年 4 月予以接管。"盖世太保"负责集中营的工作，其特性和组织在这些年内有系统地发展。自 1934 年始，希姆莱慢慢地扩张他的帝国，他开始小心地组织一般精卫队的武装单位去和军队竞赛。1936 年 6 月，他很成功地被指派为全德警察系统的首脑。

当精卫队之国在成形之际，它的运作仍然受到限制，但有征兆显示更大的恐怖统治即将来临。恶名昭彰的 1935 年 9 月 15 日的纽伦堡诸法把所有犹太人贬为二等公民，而且严禁他们和非犹太人通婚。反犹太政策在 1938 年 11 月 10 日达到颠峰，纳粹当局以一位德国外交官在巴黎被犹太人暗杀为借口，对犹太教会堂和犹太人财产展开全国性攻击，德国犹太人因此受到严苛的经济、社会和文化限制，意图迫使他们向外移民。

走向战争之路

希特勒在 1933－37 年的成功并没有让他感到满足，相反地，这些成功使他更确信对手弱不禁风，他不用冒很大的险就能追求其终极目标。

1937 年 11 月 5 日，在一次与外交部长诺伊拉特(Konstantin von Neurath)和三军部队首脑——陆军上将布洛姆贝格和佛里特雪、空军总司令戈林、海军上将芮德尔(Raeder)——讨论的会议中，希特勒宣布他决心在不久的将来发动一场战争，争取欧洲霸权并夺取生存空间。当布洛姆贝格、佛里特雪和诺伊拉特表示反对时，二位陆军上将陷入邪恶的阴谋里，他们三人在 1938 年初都被革职。经济部长沙赫特已经在 1937 年 12 月被别人取代，因为他对纳粹膨胀性开支的批判日益犀利。现在，经济和外交部长分别由二位纳粹庸才——冯克(Walther Funk)和里宾特洛甫(Joachim von Ribbentrop)——担任。三军最高指挥部改组，由希特勒担任首脑，凯特尔将军(Wilhelm Keitel)则担任他的第一助理。

布洛姆贝格、诺伊拉特和沙赫特的革职，意谓保守派已经失去他们在 1933 年视为最需要守住的三个职位。另一方面，希特勒以十足极权的独裁者面貌出现，而且发现自己在通往战争的路上畅行无阻。

兼并奥地利 他的第一个步骤是兼并奥地利。1934 年 7 月，纳粹党员试过以暗杀奥相陶尔斐斯(Engelbert Dollfuss)的方式控制奥地利，然而那次暴动因奥地利的抗拒和意大利的威胁而告失败。至于现在，意大利和德国有同盟关系，奥地利则因希特勒的成功而强化其日耳曼民族主义，所以情势大为有利。从 1938 年 2 月初开始，希特勒对舒施尼格(Kurt von Schuschnigg)所领导的奥国政府施加压力；3 月 13 日，他把德军调往奥地利，德军没有碰到任何抵抗，奥国政府下台，4 月 10 日全民投票，奥地利被宣布为德国的一部分。

捷克和波兰 之后，希特勒立刻转向捷克，在保护捷克日耳曼少数民族的借口下，希特勒发动一个反捷克的外交宣传活动。1938 年春、夏间出现一个拖延不决的危机，捷克政府受到英、法两国的重大压力，要和三面包围捷克的德国达成一个妥协的解决方式，但是听命于希特勒的亨莱恩(Konrad Henlein)——苏台德区的日耳曼人领袖——使德国的要求不断提高。在危机的高潮时刻，英国首相张伯伦(Neville Chamberlain)飞到德国会晤希特勒，先是 9 月 15 日在柏特斯加登，然后是 9 月 22～23 日在巴高第斯堡。最后依墨索里尼

1935－1939 年德国扩展

- 1919－1935 年的德国
- 1935 年公民投票收复地
- 1936 年重整军备区
- 1938 年合并区
- 1939 年合并区
- 1939 年建立保护领地

的动议于 1938 年 9 月 29 日召开慕尼黑会议，希特勒要求完全且立即割让苏台德区，英、法两国对此要求让步。

德国和世界其他国家一样，因维系和平而有很轻松的感觉，但是希特勒决心实现他的德国扩张计划。1939 年 3 月 15 日，德军侵入捷克的其余地区，把波希米亚和摩拉维亚变成德国的保护区，斯洛伐克则变成在德国保护下的一个独立国。希特勒这次行动抛弃了自决原则的借口，而且毁灭了国际间对他抱持的最后信心。3 月下旬，当他兼并位于美麦耳的前德国领土后，开始对波兰提出主权要求。英、法二国放弃他们的姑息政策，3 月 31 日，他们保证维护波兰整整五个月，英国已经开始和苏联协商结盟。

这些动作并没有延缓希特勒的计划，他继续坚持必须把自由市但泽归还德国，并且修筑一条穿越波兰走廊的高速公路和铁路，这两项计划都是想要取得治外法权。5 月间，他把和墨索里尼的秘密协定变成公开的军事同盟——钢铁协定，然后当他一反以前的反苏政策，而与苏联在 8 月 23 日达成一个互不侵犯条约时更加强了他的地位。接着而来的是双方军事准备和外交和解的最后努力。然而波兰和希特勒还是都很坚决，于是德军在 9 月 1 日进攻波兰，3 日英、法对德宣战。

第二次世界大战

希特勒最初的战争征服计划是，孤立敌人然后各个击破，英法联合宣战，破坏了这个计划，但希特勒还是试着尽量按照计划行事。英、法一开始的静观态度，使希特勒可以完成他的武装计划并保有战略优势，于是战争初德国有一连串迅速且成功的进攻。

初期的胜利 当英、法军队正驻守在德国无力的西线壕沟（即“齐格菲防线”）时，希特勒在四周内打败了波兰，并且在 9 月 29 日和苏联予以瓜分。然后他准备在西线进攻，不过却一再延期。德国自瑞典输入不可或缺的铁矿及连接波罗的海的海运交通，但这两者都因为英国在挪威海域放置水雷而受威胁。因此希特勒在 1940 年 4 月 9 日对挪威发动一次成功的海陆军事行动，以确保德国和挪威之间的交通并将丹麦占领。

1940 年 5 月 10 日，希特勒终于把军队调往西线。他在两次大规模的连续进攻中，征服了荷兰、比利时和法国。在一次穿越同盟国在亚耳丁前锋中翼的出奇行动中，德国装甲部队切断了比利时、英国和法国在北部的军队，然后在法国境内打败法国陆军。6 月 22 日，法国被迫签订停战协定。

希特勒现在是欧陆的主宰，但是英国拒绝达成一个妥协的和平。希特勒打算进攻这个岛国，但是他的空中攻击在不列颠战役中被皇家空军击败了。他也想攻击英国在地中海的地区，1940 年 6 月 10 日加入战争的意大利在这方面给予很强的压力，然而意大利军队在 1940 年 10 月进犯希腊时被打败了，12 月在北非也吃了英国的败仗。希特勒必须解救他的盟邦，1941 年春征服了希腊和克里特岛，并把北非阵线的情势稳定下来。希腊之战使德国必须扩张对巴尔干国家的控制，并于 1941 年 4 月征服南斯拉夫。

侵略苏联 不管地中海舞台的军事作战及与苏联有利的经济合作关系，希特勒现在决定要追求征服东部生存空间的长程计划。1940 年 12 月，他下令准备这次攻击行动，终于 1941 年 6 月 22 日入侵苏联。

德国最初的成功，似乎会实现希特勒在大约二个月内打败苏联的期望，然而领土的广大、战略目标更迭及严冬的提早来临破坏了这个希望。当筋疲力尽的德军在 1941 年 12 月到达莫斯科前面时，苏联的反攻把他们打了回去。这次挫败挑起希特勒和其将领们之间一直存在的信心危机，于是希特勒直接指挥军队企图抚平这个危机。

莫斯科的败仗恰巧和日本突袭珍珠港同时，而对美国潜力和苏俄情形一样无知的希特勒，就在 1941 年 12 月 11 日草率地向美国宣战。入侵苏联的挫败和美国的参战，标示着希特勒闪电战略的失败，并且使他陷入一场总体战，而这些是他未曾计划的。

1942 年，希特勒朝两个方向前进，进攻高加索和斯大林格勒，以求达成对苏目标，他也采纳海军司令的建议，向英国进行潜艇攻击，试着迫使它屈服。如同一次大战，潜艇作战最初非常有效，但是最后则因同盟国防御力的改善——尤其是雷达的使用——而受挫。进攻苏联也没有成功，苏联的反攻与希特勒的拒绝及时撤军导致 1943 年 1 月德军在斯大林格勒全部投降。此外，北非的盟军把德－意联军驱入突尼斯，并于 1943 年 5 月迫使他们投降。

大西洋战役、斯大林格勒和突尼斯的败仗，是这场战争胜负的转捩点。他们把德国和意大利的军队牵制住，于是优势转到同盟国这边。

德国在欧洲的统治 德军前进期间，希特勒建立了他对整个欧洲的统治，只有伊比利亚半岛、瑞士、瑞典、英国、法国南部（直到 1942 年 11 月为止）仍在他的掌握之外。意大利和芬兰与他结盟，斯洛伐克、匈牙利、克罗地亚、罗马尼亚和保加利亚则是卫星国家；欧洲其他部分，包括大部分欧俄和乌克兰都被德国占领。

尽管有许多有关“欧洲新秩序”的讨论，但并未实现。倒是希特勒为了德国的作战目的而尽可能地剥削占领区，这些占领区的经济贡献是可观的，尤其是原料、食物和劳力方面。1944 年 5 月，有 713 万外籍工人在德国工作，其中包括 183 万名战俘。然而毫无组织系统的剥削，却使这些被占领国家的剥削效益更加恶化，他们剥削的主要特点是掠夺物资和搜捕逃犯。

另一个恶化要因是纳粹的种族政策。在东部，被纳粹视为次等民族的斯拉夫人，遭受到最严峻的待遇，有些甚至被消灭了。东欧国家的日耳曼少数民族被迁移到临近德国边界的地方，整个被占领的欧洲地区里的犹太人被捕捉在一起，运到东部，然后在奥斯威辛、曼达内克和毛特豪森等大屠杀营内被杀死。据估计，大约有六百万犹太人被德国人用这种方式害死。参见 CONCENTRATION CAMP。

纳粹的严酷统治，使欧洲人心怀仇恨。政治上的反对者，在西部采取抗拒行动，在东部则采取游击行动，德军往往还采取残酷的报复行动，例如，1942 年在波希米亚利迪策（Lidice）和 1944 年在法国奥拉杜尔（Oradour-sur-Glane）的毁灭行动。

希特勒德国的崩溃 当时，整个 1943－44 年的军事行动，显露出轴心国日渐衰弱。1943 年 7 月，盟军进攻西西里岛，墨索里尼被推翻。在东部，俄人迫使德军节节败退，希特勒几乎没有机会扭转局势，但是他仍顽固地拒绝承认战败。他虽然能够以快速行动阻挠盟军在意大利中部向前推进，却迫使那些无心作战的将领们去打败仗。在国内，戈培尔的宣传努力和希特勒新军备部长施佩尔（Albert Speer）的组织才能，有助于他发动总动员。尽管盟军轰炸，德国在 1943－44 年间还维持军用物资的产量，甚至增加。

然而，1944 年中开始了最后的崩溃。6 月6日，盟军进攻诺曼底，经过几星期的激战，他们攻破德国防线，年底他们已经到达德国边境。东边，俄人在 6 月 22 日开始反攻，1944 年底也到达德国边界。盟军的空袭现在变得更加有效，1942 年始的区域轰炸炸毁许多德国城市，却没能如预期地击垮德军的斗志，后来选择轰炸经济和军事目标，成效才比较好。1944 年夏初，施佩尔的军备生产逐渐减少。

这种绝望情势使德国反对集团大惊而采取行动。1933 年起，反对纳粹统治的势力从未完全消失；整个一九三〇年代，宗教集团、社会主义者和共产主义者已经和犹太人一起挤满集中营。1938 年以后，当希特勒贬抑高层将领和官员时，其中有些人亦加入反对行列。有不少集团形成，但是警察的控制、政策意见的纷歧、道德上的顾忌及希特勒的连续胜利，都使能够发挥作用的组织和行动无法产生。战败之初，当有关希特勒屠杀和奴役政策的消息大量外泄时，反对运动的势力开始膨胀，他们的组织变得更有协调性，而且有二位领袖人物出现——前参谋长贝克（Ludwig Beck）和前任莱比锡市长格德勒（Karl Goerdeler）。然而他们军事政变失败，从 1943 年始真正的领导权落到一位年轻上校施陶芬贝格（Claus von Stauffenberg）手中。最后，他在 1944 年 7 月 20 日企图刺杀希特勒失败，而柏林的反抗行动亦然。

德国的最后崩溃现在只是个时间问题。1944 年 12 月，希特勒经由亚耳丁做最后一次反攻，然后企图动员德国人进行一次自杀式的最后战斗，这些全都失败，政府和军事司令们正在瓦解。1945 年 1 月，俄人开始从东边向德国挺进，两个月后，英、美两国打通莱茵河击溃了最后一个反抗力量。希特勒和希拉赫分别于 4 月 30 日和 5 月 1 日在柏林自杀，其他纳粹领袖大多被捕。5 月 7 日，所有德国军队投降，并在理姆斯签订条约，次日条约正式生效。参见 HITLER, ADOLF; WORLD WAR II

Further Reading: Backer, John H., *The Decision to Divide Germany* (Duke Univ. Press 1978); Botting, Douglas, *From the Ruins of the Reich: Germany, 1945–1949* (Crown 1985); Willis, F. Roy, *The French in Germany, 1945–1949* (Stanford Univ. Press 1962); Zink, Harold, *The United States in Germany, 1944–1955* (1957; reprint, Greenwood Press 1975).

19. 被占领的德国（1945—1949）

打败希特勒之后占领德国的计划，由欧洲顾问委员会——美、英、苏三国外交部长在 1943 年组成——完成。该委员会提议把德国划分为三个占领区、联合占领柏林，以及把该国行政交付给军事总司令所组成的盟国管理会议管理。盟国元首们在 1945 年的雅尔塔会议中接受了这些提案，会议中并同意法国也应该享有占领区。这四个同盟国的军队在 1945 年 7 月 1 日撤退到各自的占领区内，在 1945 年 7、8 月间的波茨坦会议中，同盟国拒绝承认德国在奥得—尼斯河东岸所兼并的苏俄和波兰领土。

二次大战后，美、英、法、苏四国联军占领德国，图为代表四个占领强国的军人。

被占领的德国到处都是废墟，有六百万德国人丧生，由于东部领土被兼并和德国人口从东欧其他地区被驱逐出来，结果有为数九百万的难民涌入占领区，大城市里的房子大约有 90% 被毁。工业停顿、食物生产远不足以疗饥，然而同盟国在铲除残余的纳粹政权之初，他们只为德国人提供最低的生活水准。

这四个占领强国只在占领政策的惩罚部分努力合作成功。残存的主要纳粹领导人，包括戈林、黑斯和里宾特洛普，都在纽伦堡为战争罪行受到审讯，其中有 12 人被判处死刑。在一项瓦解纳粹组织的庞大计划下，许多以前的纳粹党员被革职且判处徒刑或罚锾。德国的工业托辣斯开始解散，大约 5% 的工业设备被拆除以供赔款，并预防德国军事复苏。然而 1945 年底，已经可以很清楚地看出，盟国在四个占领区内执行的政策彼此大不相同。

苏联占领区的发展 在苏联占领区内，红军的政策是要使该区永远共产主义化。拥有土地的旧贵族将大笔产业充公以铲除他们的政治力量；工业国有化对工业家们也有同样的作用。1946 年初，社会民主党被迫和共产党合并成新的社会主义统一党（SED），其他政党——基督教民主党和自由民主党——的活动则受到严格限制。1948 年，共产主义化的经济和政治基础都已经完成。3 月间，人民会议——社会主义统一党召开的一系列会议中的第二个——提名产生人民代表大会，此会议在该年为苏联占领区制定宪法。

西方的回应 三个西方强国的对德政策，因苏联和西方世界之间的冷战发展而有所转变。整个东欧共产党领导的政权的建立，使美国总统杜鲁门决定阻止共产主义在欧洲的扩张。这项政策特别适用于德国，因为尽管 1945 年在伦敦、1946 年在巴黎、1947 年在莫斯科都有长时间的外交部长会议，但是与该国的和平条约都因为苏联和西方国家之间的敌对关系而无法达成。

1947 年 1 月 1 日，英国和美国占领区在经济上合并为双占领区，他们让德国人在这个新单位的行政工作上扮演主角，工厂的拆除减少。1948 年，三个西方国家的占领区都已获得“马歇尔计划”的援助。最重大的经济刺激是 1948 年 6 月实行的严厉货币改革，有效地摧毁黑市并恢复工资的价值。

法国不像英、美两国急切地想让德国经济复苏，法国在占领区为法国榨取利益一直到 1948 年为止。然而 1949 年，面对大笔赤字，法国终于同意把他们的占领区和双占领区合并。另一方面，萨尔煤矿业的省分在经济上则被法国合并，直到 1957 年才归还德国。

这三个西方盟国也在他们的占领区里鼓励民主自治的发展，他们实行土地改革并解散一些公司以减低地主阶级和工业家的社会势力，但是做得不彻底。有三个民主政党——基督教民主联盟（CDU）、社会民主党和自由民主党（FDP）——被允许成立。地方政府的自由选举在 1946 年举行，国会则成立于 1947 年。一群新的政治领导精英很快地出现，其中包括基督教民主联盟的阿登纳（Konrad Adenauer）和社会民主党的舒玛赫（Kurt Schumacher）。

分裂国家的出现 同盟国最后在 1948 年的伦敦会议中决议，允许三个西方国家的占领区统一为一个半独立的国家。苏联的反应是退出盟国管理会议，并封锁所有通往这三个国家在柏林辖区的水陆交通。当西方强国突破封锁空运物资给西柏林时，西德议员已开始制宪。1949 年 5 月 8 日柏林封锁解除前几天，国会批准经由制宪过程而产生的“基本法”。8 月新西德国会的选举中，基督教民主联盟略微领先社会民主党，阿登纳成为与自由民主党共组联合政府的总理。9 月 21 日，同盟国结束他们在西部占领区的军政府，成立德意志联邦共和国。10 月 7 日，苏联宣布在其占领区成立德意志民主共和国。

20. 西德

在第二次世界大战中，纳粹德国全线战败，而获胜的西方盟国又无力合作，以建立一个和平民主政府。西德就是这样的历史背景的产物。在 1945 年 7 月至 8 月间的波茨坦会议上，西方盟国一致同意在过渡时期和盟国的长期监管时期，应取缔纳粹组织，鼓励反纳粹力量参与政治，并且在政治、经济制度上实施影响深远的变革。苏联、美国、英国和法国还一致同意大幅度削弱德国的工业力量，彻底削灭其军事力量，以确保德国不再成为对世界和平构成威胁。

关于如何具体实行这些目标，苏联和西方的观点被证明是对立的而且是不可调和的。在战时同盟军占领德国的两年内，联合共管在未达到预期目标后便结束，德国被分为两块：一块由苏联控制，另一块由西方三国控制。

1947 年，美国和英国将它们各自分管的军事控制区合并为一个经济单位。当 1949 年 9 月 21 日西方盟国结束他们在德国的军事统治后，这一经济实体和原法国控制区合并组成了德意志联邦共和国（西德）。苏联在其控制区建立了东德。双方开始将各自的“德国”建成与对方斗争的堡垒。原德国首都柏林也相应划分为东西两部分，而德国原在奥得河和尼斯河以东的领土则成为波兰和苏联的一部分。

康拉德·阿登纳 1949 年当选西德总理后为祝贺的人群包围。 WIDE WORLD

政党联盟 1948 年 9 月在西方盟国的敦促下西德召开了会议，并由议会起草了宪法。1949 年 5 月，该宪法得到了列强统治者的认可，当年 8 月举行了第一次联邦选举。这次选举在新的联邦议会的众院建立起了政党联盟，并且稳固维持了许多年。基督教民主联盟和它的巴伐利亚姐妹党——基督教社会联盟共获得了 402 席中的 139 席，社会民主党获得 131 席，其余席位分别由七个小党派获得。在 73 岁的康拉德·阿登纳的领导下，基督教民主联盟—基督教社会联盟议会党团和其他两个较小的保守党——自由民主党与德意志党，共同组建了联合政府。社会民主党成为主要的反对党。自由民主党人特奥多尔·豪斯（Theador Heuss）于 1949 年当选为联邦共和国的第一任总统。

经济奇迹 新上任的西德政府面临着紧迫的社会问题和经济问题。失业相当普遍，大部分城市和工厂仍是一片废墟。此外，大批德国人被东欧国家驱逐回国，为这个新国家的本地人口增加了六百万贫困难民。

令阿登纳政府感到幸运的是，1950 年的“经济奇迹”使这几乎完全毁于战火的国家成为了世界上最繁荣、经济力量最大的国家之一。在经济部长路德维希·艾哈德（Ludwig Erhard）的指导下，政府采取了金融和财政手段控制公共消费、工资和营业税以促进经济增长，同时西德得到美国大量财政援助，而且还得益于劳工联盟的自我约束与从来自东德的稳定的难民来源。这两点都使得在生产力提高的情况下劳动力成本仍保持在较低水平。所有这些带来的是工业出口的迅速增长和经济的蓬勃发展，不仅解决了失业问题，修复了战争创伤，而且还使西德较战前德国更为繁荣。1950 年至 1961 年间，国民生产总值增长了 123%，工业产值增长了 162%，人均国民收入增长了 152%。

正因如此，阿登纳政府才能够宣布国家复兴，并因为造就了国家复兴而赢得支持。国家的复兴同时也为政府实现其政治目标创造了极为有利的国内条件。

阿登纳的外交政策 阿登纳总理在外交政策上投入了他大部分的精力。首先也是最重要的是，阿登纳努力摆脱外国的控制争取独立并获得了成功。根据 1949 年 4 月颁布的《占领法规》，美国、英国和法国仅允诺联邦共和国享有部分主权，并且在这个新政府里建立了盟军最高级委员会，使之成为重要的政治权力机构。但随着与苏联的摩擦不断升级，美英法三国迅速放弃了在西德的大部分权力。1949 年 11 月，三国外长允诺阿登纳政府在处理事务的方式上可以有相当的自主权，并鼓励和西方国家紧密合作，对前纳粹分子的起诉工作被移交给德国当局，盟国拆走德国工厂作为战争赔偿的工作也结束了。西德得到了美国马歇尔计划的大量援助。

西方国家新的政策是试图通过提供经济援助和军事保护以及通过鼓励有可能使西德成为反苏斗争堡垒的政治观点与举措，使西德成为反对苏联斗争中的一个自愿的并且是亲密的战斗伙伴。阿登纳意识到如果能让西方盟国充分相信西德在反共产主义斗争中的价值和可靠性，就可以为他的国家赢得非常明确的回报。因此他努力通过和西方国家紧密合作以为西德争取完整的主权。他将他的政治技巧发挥得淋漓尽致，并以此赢得了他的政党、联合政府的联盟伙伴及大部分西德人对他的政策的支持。然而，反对派的社会民主党宣称阿登纳是“盟国的总理”（该党领导人库尔特·舒马赫的原话）。根据舒马赫的说法，德国的根本利益都为了达到外国的政治目标而牺牲掉了。

重整军备和主权 1950 年 5 月，法国总理舒曼（Robert schuman）建议成立一个欧洲煤炭与钢铁联营。次年 9 月，朝鲜战争爆发后，美国、英国和法国要求德国必须派员为北大西洋公约组织（NATO）的军队服役。由于法国强烈反对德国重新拥有军事力量，故计划将德国士兵置于北大西洋公约组织内的欧洲防务集团（EDC）的指挥之下。由于西德国内广泛的反对，美英法三个占领国放弃了对西德国内事务的控制权，并允诺阿登纳政府在外交事务上享有部分的自主权。1952 年 5 月，三国与西德签署了新的条约性协议，该协议终止了盟国在西德事务上的大部分控制权。该协议在所有计划要加入防务集团的成员国（包括法国）批准了欧洲防务集团条约后

便正式生效。

阿登纳政府已具有足够的力量取得议会对这两个条约的支持。议会分别于 1952 年 1 月和 1953 年 3 月批准了欧洲煤炭与钢铁联营条约与欧洲防务集团条约。但是议会未能获得三分之二以上多数票以支持通过修改宪法使德国重新拥有军事力量。但是社会民主党坚决反对这些超国家的计划，首要的理由是它们将加深东西德分裂的隔阂。

1953 年 7 月举行的第二次联邦选举中，阿登纳获得了胜利，并在议会中获得了修宪所需的足够多的席位。此时众院席位增加到了 487 个，基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团获得了其中的 243 席，该议会党团与自由民主党及两个小党组成了联合政府。社会民主党获得 151 席，仍是众院中唯一的反对党。

1954 年 8 月，法国国民会议终止了欧洲防务集团条约，于是一项能使德国重新拥有军事力量的变通方案迅速得到了各国的认可。根据这一方案，西德以独立完整主权国家的身份被接纳为北大西洋公约组织的成员国，并允许德国拥有约 50 万人的独立军队。1955 年 5 月 5 日，西德正式成为独立国家，原先的占领军仅作为西德在北大西洋公约组织内的盟国派驻的保护性力量留驻在西德境内。两年后即 1957 年 5 月，西德成为欧洲经济共同体（又名共同市场）和欧洲原子能联营的六个创始国之一。

与东德的关系　根据宪法，西德仅是在德国重新统一前存在的一个临时性国家。阿登纳政府宣称它的“实力政策”将最终导致东德的“解放”。西德政府坚决拒绝承认第二个德国存在的合法性，并且坚持和所有与东德建立外交关系的国家断交。但这并未妨碍它和苏联于 1955 年 9 月建交，尽管苏联协助建立了德意志民主共和国（东德）。

随着 1953 年 6 月东德试图脱离共产主义体系的背叛活动失败，两德的摩擦不断升温。1961 年 8 月，用于阻止难民由东德逃往西德的柏林墙建成后，两德的摩擦达到了高峰。

被分割为东西两部分的柏林一直是两德及其所属集团之间摩擦冲突的主要来源。在苏联支持下，东德将首都定在东柏林，并且屡次试图控制由西柏林通往西德的陆上通路。西德政府则宣称对整个柏林市拥有正式主权，并和西柏林维持着亲密的政治和经济关系。然而，由于西德政府没有能力担负西柏林的防务工作，因而它不仅接受了而且还鼓励西方三个占领国继续控制着西柏林的现实。

后期阿登纳政府　1957 年第三次联邦选举中，阿登纳政府的政策得到了大部分选民的赞同。基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团赢得了众院的多数席位，而社会民主党仅获得了 497 席中的 169 席，剩下的少数党之一的德意志党，参加了第三届阿登纳政府。另一少数党——自由民主党则和社会民主党一样成为反对派。1959 年 5 月，特奥多尔·豪斯于第二个五年任期届满退休后，阿登纳想接替他的总统职位，但不太认真。他更愿意继续控制着政府。于是，另一个基督教民主联盟党人，海因里希·吕布克（Heinrich Lübke）成为联邦共和国的第二任总统。

领导大联合政府的是总理库尔特·基辛格（右）和副总理维利·勃兰特。　D. P. A.—PICTORIAL PARADE

由于阿登纳及其基督教民主联盟的政策受到广大民众的欢迎，1957 年选举后社会民主党大幅修改其政治主张。1959 年该党接受了新的“原则程序”，抛弃了该党的马克思主义主张，强调经济上实行“最大可能的自由”。在维利·勃兰特（Willy Brandt）——西柏林市市长，该党 1961 年的总理候选人的领导下，为争取更广泛的支持，该党也开始接受阿登纳的外交政策。在 1961 年 9 月第四次联邦选举中，社会民主党获得了 499 席中的 190 席，而基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团则失去了绝对多数的地位。

第四届也是最后一届阿登纳政府是与自由民主党——众院中唯一仍然继续存在的小党，共同组成的不稳定的联合政府。阿登纳的与法国领导人戴高乐将军紧密合作的政策在国内甚至在他的党内都遭到了大量的反对。1963 年，87 岁的阿登纳终于被说服退休。

艾哈德政府　阿登纳退休后，联合政府迪路德维·艾哈德接替领导。他是受人尊敬的德国经济奇迹的设计师，但在政治上的能力和技巧却比他的前任差得多。他上台后即遭到了阿登纳和前国防部长弗朗兹·约瑟夫·施特劳斯的强烈批评，因为他努力强化西德和美国、英国关系的方针据说有可能破坏这个国家和法国的亲密关系。尽管如此，艾哈德仍然领导他的政党在 1965 年 9 月的第五次联邦选举中获得了胜利。众院的 496 席中，基督教民主联盟-基督教社会联盟议会党团获得了 245 席，社会民主党获得 202 席，自由民主党获得 49 席。

艾哈德的第二届联合政府仅存在了一年。在 1966 年的州选举中，社会民主党获得了巨大的胜利。而激进的左翼党派——国家民主党的不断壮大则在许多西德人中引起了不安。与此同时，自由民主党对艾哈德越来越失望。1966 年 10 月，自由民主党退出了政府，艾哈德在基督教民主联盟内压力下宣布辞职。

大联合政府　基督教民主联盟和自由民主党间的争吵导致了艾哈德联合政府的垮台，这也给社会民主党带来了一个机会。自联邦共和国建立以来，这两个主要党派首次组建了“大联合政府”（Grand Coalition），由基督教民主联盟的库尔特·乔治·基辛格（Kurt Georg Kiesinger）任总理，社会民主党领袖维利·勃兰特任副总理兼外长。

由于只有一个小小的自由民主党作对，这一届政府拥有议会绝对多数的支持。在近三年的任期中，政府工作取得了大量的成果。国内事务的成就包括：通过了一项修宪扩大了国家紧急状态下的行政权力；对国家、财政政策进行了根本的改革；采取了一系列指

令性措施刺激了经济的增长。在外交上，大联合政府转向改善与共产党国家包括东德的关系。

勃兰特政府 随着第六次联邦选举的临近，联合政府内部的斗争逐渐加剧。1969 年 3 月，社会民主党在自由民主党的帮助下，将古斯塔夫·海涅曼(Gustav Heinemann)推上总统位置，使它成为西德的第一个社会民主党总统。1969 年 9 月的一次选举中，基督教民主联盟仍是唯一最强的党派，但它在政府中长达 20 年的主导地位的历史却结束了。社会民主党和自由民主党组成了联合政府，由勃兰特任总理。

在勃兰特的领导下，西德加强了与东欧改善关系的工作。他的政府接管国家权力不久，即与苏联开始了关于一个互不侵犯条约的谈判。1970 年 8 月 12 日，两国签署了一份条约，条约规定两国在中欧和东欧的边界不容侵犯。这样，尽管西德仍保留用和平方式寻求国家统一的权利，它事实上接受了划分两德的既定边界。勃兰特还和其他东欧国家相继签定了类似条约，并开始和东德直接对话。1972 年 11 月 9 日，东德与西德签署了一份条约，互相承认对方的主权。同月的联邦选举中，选民们对勃兰特的"东方政策"表示赞同，他的联合政府获得了多数票。1973 年两德同时被联合国接纳为成员国。

社会民主党－自由民主党联合政府在 1972 年 11 月的联邦选举中大获全胜，勃兰特连任总理。但是 1974 年 5 月 6 日因一起间谍丑闻而被迫辞职。同月，前外交部长自由民主党人瓦尔特·谢尔(Walter Scheel)当选为第四任联邦总统。

施密特政府 前国防部长与财政部长，社会民主党人赫尔穆特·施密特(Helmut Schmidt)接任勃兰特的总理之职。在国内政策上，由于经济不景气，施密特不得不缩减原定改革计划中之不必要的支出；在外交政策上仍沿袭勃兰特的"东方政策"。

1976 年 10 月的第八次联邦选举中，社会民主党与自由民主党在众院仅获得 10 席的微弱多数。施密特再次当选为总理，他将通货膨胀控制在 4%，失业人数控制在 100 万(4.4%左右)，这是一个较高的失业率，但仍可用政治策略控制。

令社会民主党－自由民主党联合政府不得不担忧的还有绿党的崛起，该党的口号是保护生态与反核，它在 1978 年的州选举中取得微弱胜利。另外让政府担忧的是基督教民主联盟-基督教社会联盟议会党团，该组织利用政府的经济困难大作文章，并且有足够的力量在 1979 年 7 月的第五次总统选举中将基督教民主联盟的卡尔·卡斯滕斯(Karl Carstens)推举为总统。

在 1980 年 10 月举行的第九次联邦选举中，基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团将前内阁部长、巴伐利亚基督教社会联盟主席弗朗兹·约瑟夫·施特劳斯推举为总理候选人。然而，他那有争议的个人经历事实证明是一大弱点。新当选的联合政府仍由社会民主党与自由民主党组成，并在众院中获得了 45 席的多数。

施密特继续担任总理之职，他将外交工作的重点放在加强北大西洋公约组织与欧洲防务集团的团结，有效的控制军备谈判和与东方发展合作关系。他赞同北约在 1979 年 12 月作出的关于部署中程导弹的决定，即如果 1983 年底之前美苏关于导弹的条约谈判仍不成功的话，北约将在西德及其他西欧国家配置额外的美制中程导弹。这一决定在社会民主党与自由民主党内引起了相当多的反对意见。

联合政府在 1984 年任期届满之前即宣告解散。因为在如何制止已创失业率新纪录的经济衰退的方案上，自由民主党与社会民主党的看法不同。自由民主党的部长们坚持认为应削减社会福利开支、削减公共税收以刺激商业投资。社会民主党没有让步，自由民主党的部长于 1982 年 9 月 17 日辞职，从而结束了 13 年的联合政府。

科尔政府 1982 年 10 月，众院批准基督教民主联盟主席赫尔穆特·科尔(Helmut Kohl)担任总理，组成了新的一届基督教民主联盟－基督教社会联盟－自由民主党内阁。这样，自由民主党通过重新投靠一个合作伙伴仍留在政府执政，而社会民主党则被迫成为反对党。科尔的联合政府在 1983 年 3 月的选举中得到了公众的支持，执政的党派获得了 55.7%的选票，社会民主党获得 38.2%的选票，绿党获得 5.6%选票从而有资格进入众院。1984 年 5 月，基督教民主联盟党人，西柏林市市长里夏德·冯·魏茨萨克(Richard Von Weizsäcker)当选为第六任联邦总统。

科尔政府不得不集中精力解决选民关切的主要问题，失业、对外国劳工的限制、移民问题、退休金的担保、国家赤字、价格稳定和环境保护等。科尔有选择地削减了部分社会福利计划以减少预算赤字，增加了工业投资基金以减少失业，当时的失业率仍然在 8.4－9.0%之间。相当一部分人失业是因为煤炭、钢铁和造船业在严峻的国际竞争面前连连滑坡，以及寻找工作的人数增加所造成的。

在外交上，科尔重申了和美国及北约保持密切关系。内阁支持北约在西德部署导弹的决定，也赞同美国总统里根的实施"战略防御倡议"(即"星球大战")计划的决定。

1986 年 4 月苏联切尔诺贝利核电站漏泄事故使得联邦共和国的农产品遭到了放射性污染。绿党和大部分社会民主党人据此要求政府放弃依赖核能作为重要能源的方针，科尔对此没有屈从，但为了缓冲压力，他新设立了一个部专门处理环境、自然保护和核反应堆安全问题。此外，他减轻了对共产党国家的敌意，不时向德意志民主共和国发出一些倡议，并努力缓解与苏联的关系。

1987 年 1 月的第十次联邦选举中，基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团和自由民主党共获得了 53%的选票，联合政府继续执政，总理仍由科尔担任。社会民主党与绿党仍然是众院的反对党。大选之前和大选结束后，基督教民主联盟－基督教社会联盟议会党团与自由民主党警告选民，如果社会民主党与绿党能够组建新一届政府，国家政策将转向左翼路线。

1989 年的州选举与地方选举中，左派和右派的小党派的战绩都很好。在西柏林，左派的社会民主党和绿党获得多数票，组建联合政府后接管权力。一个新的极右的共和党获得了将近 10%的选票，支持它的主要是那些对政府扶助新移民的政策心怀不满的人。1989 年末，东德发生和平的反对共产主义的变革，在科尔的支持下两德迅速实行了统一。

© DPA/PHOTOREPORTERS INC.

1990 年德国统一前夕的一次选举集会上，西德总理赫尔穆特·科尔受到东德人民的热烈欢迎。德国统一后科尔留任成为战后第一位统一的德国的总理。

21. 东德

东德是由于德国在第二次世界大战中战败而产生的两个德国之一。它作为一个独立实体的历史始于 1945 年，获胜的同盟国将德国划分为四个占领区，东德地区归苏联控制。苏联在这一地区的占领持续了四年，在这四年里苏联人和东德共产党人按苏联的模式建立起了政权。

东德的苏联化 "苏联军事管理委员会"成立于 1945 年 6 月 9 日，该委员会发布的第二个法令中允许建立"反法西斯"的政党。于是很快就出现了这样四个党派：共产党、社会民主党、基督教民主党和自由民主党。很快事实就证明了这一点，即在苏联的治理之下，非共产主义党派所能被允许发挥的影响力是很小的。基督教民主党与自由民主党都主张允许私人财产、不同的社会贫富程度和各种所有制形式存在。但是当苏联政权推行更为强硬的政策时，他们却根本无力反对。

苏联当局在处置社会民主党时遇到了较大的困难。在希特勒上台之前的时期，共产党指责社会民主党是"社会法西斯分子"，并且将该党视为与自己争夺工人选票的主要竞争对手。然而希特勒上台后两党都受到了迫害，这也证明了原先他们在政治纲领上的斗争是多么的荒唐可笑。二战结束时许多社会民主党人都希望两党能联合起来，尽管起初共产党对此有些犹豫不决，但到 1945 年底时他们才决定努力建成一个两党的联盟。

在苏联的敦促之下，社会民主党同意就两党联盟的问题进行谈判。1946 年 4 月 22 日，社会民主党与共产党正式合并为德国统一社会党。统一社会党实行共同主席制，设两个主席，分别由德国共产党的创始人之一威廉·皮克(Wilhelm Pieck)和社会民主党的前帝国议会议员奥托·格罗提渥(Otto Grotewohl)担任。而党内最具实权的人是共产党官员瓦尔特·乌布利希(Walter Ulbricht)，他是一个政治老手，战争年代他一直居住在苏联。

次年，所有"资产阶级政党"——即统一社会党以外的所有党派的独立领导人都被赶出了政府部门，而社会民主党在统一社会党内的地位也逐渐被削弱。1948 年，统一社会党的领导提出要将该党建成列宁主义的"新型党派"。一年后，该党取消了由共产党与社会民主党平等分配领导职位的原则。随后"社会民主主义"被谴责为思想领域里严重出轨的理论。1950 年，乌布利希正式成为统一社会党的第一位总书记。

二战结束时苏联控制东德的主要目的之一就是为了获取战争赔款以补偿德国的侵略给苏联造成的损失。首先苏联冻结了东德银行所有的私人账户，接着关闭了私人银行，没收了所有可兑换的黄金、白银、外币和其他可兑换的贵重物品。为了抑制工业复苏，苏联拆除了东德境内的大量工厂，并将各种铁路车辆运往国内。苏联占领者还将其余东德工厂生产的部分产品用来出口，并且将许多德裔专家移居到苏联。

苏联在东德实行的较受民众欢迎的一项经济政策是 1945 年秋天的彻底的土地改革，这次改革得到了四个党派的一致支持。具体措施是将所有超过 247 英亩(100 公顷)的庄园地产，以及所有活跃的纳粹分子与战犯拥有的土地一律没收，没收的土地分配给 50 万农民与农场工人。这些被没收的庄园大部分都位于梅克伦堡和波美拉尼亚两个地区，因而土地改革结束了贵族力量在这些地区统治了数个世纪的历史。

德意志民主共和国的诞生 自 1945 年起，苏联和西方三个盟国一直在努力就对德统一政策达成协议。然而到了 1948 年，事实很明显表明达成这样的协议已是不可能的了。那一年，美英法三国开始计划在西德建立一个独立国家。苏联对此作出的对应行动是开始在东德采取相应的步骤为建立一个独立国家作准备，由统一社会党控制的德意志人民议会起草了一部宪法，并于 1949 年 5 月 30 日由第三届人民议会——由等额选举产生的一届会议上通过。1949 年 10 月 7 日，就在西德政府在波恩成立的两个星期后，在苏联控制区正式建立了德意志民主共和国。

1949 年 10 月 11 日，苏军正式将其军事当局的行政权力移交给东德政府。很快其他共产党国家的政府纷纷承认了东德政府。1950 年 7 月 6 日新的东德政府签署了格尔利茨条约(Treaty of Zgorzelec)，从而度过了一个关于领土争端的难关。根据这一条约，东德政府承认以奥得河-尼斯河作为其东部永久边界。这样，1945 年波兰和苏联占领的原德国在奥得河与尼斯河以东的领土也正式为波兰和苏联所拥有。

新建立的东德很快成为新形成的东欧集团的一员。1950 年，德意志民主共和国成为经济互助与合作委员会(简称经互会)理事会的成员国，而实际上这一组织直到六十年代还未在指导经济合作方面发挥重要作用。1956 年初，东德加入了《华沙条约》，于是从那时起东德"军营中的人民警察"便正式改建为国家人民军。

经济困难 苏联对东德的经济盘剥在新国家建立之后仍然没有减轻。1950 年 5 月，苏联宣布东德已支付了总计 100 亿美元的战争赔款中的 31%。苏联将未偿还余额减免了一半，并要求在 15 年内分期偿清。其实，早先几年苏联拆除的工厂和没收充公的财产已超过了新公布数额的数倍。此外，东德还必须忍受按照苏联的需要与计划安排其工业布局和苏联控制其重要资源(如铀矿)所付出的代价。

正当西德经济在西方国家的援助下开始奇迹般复苏时，苏联对东德的盘剥却造成了东德相当大的经济困难。而且 1952 年新政权将小农场实行集体化的决定更加重了这一经济困难，许多农场主逃往西德，留在国内的则别无选择，只得执行政府的指令。1950 年通过的选举法使得这个国家不可能存在任何统一社会党的正式对抗力量。该党统治还通过秘密警察和政治迫害的手段得以巩固加强。

1953 年斯大林的去世给东德和其他东欧国家造成了新的政治上的不确定性。6 月 9 日统一社会党宣布了一项"新方针"，允诺放松原来强硬的政治和经济政策，并且承认以前犯了许多严重的错误。然而急剧增加的工作定额并没有被削减，工人们对此的抗议活动酿成了 6 月 16 日在东柏林爆发的全面暴动，暴动迅速波及到东德各主要大城市。但在苏军迅速而强有力的干预之下暴动很快被平息。大批的人被拘捕、监禁，几个领头分子被处决。但是 7 月份统一社会党宣布将继续实行新方针，并列出了具体的改革计划。苏联取消了东德剩下的战争赔款，并将更多由苏联控制的工厂交还东德经营管理。

乌布利希权力的巩固 斯大林去世后，乌布利希在党内的地位所受到的挑战越来越强。1953 年 5 月，乌布利希成功地清洗了他在政治局内最大的政敌弗兰兹·达莱姆(Franz Dahlem)。但是，秘密警察头子威廉·蔡塞尔(Wilhelm Zaisser)和党报主编鲁道夫·亨施塔得(Rudolf Herrnstadt)也试图将他赶下台，继这次 6 月暴动后，苏联更加关心德国的稳定，于 7 月逮捕了所谓在苏联的后台老板拉夫伦希·贝利亚(Lavrenti Beria)。这显然拯救了乌布利希。蔡塞尔和亨施塔得都被撤职并开除出社会统一党。

1956 年尼基塔·赫鲁晓夫公开诋毁斯大林，苏联集团的各个国家都受到政治动乱冲击。统一社会党的领导层发生了一系列新的争议。年底，一批由沃尔夫风·哈里奇(Wolfgang Harich)领导的号称为"国家共产主义者"的知识分子被逮捕，因为他们起草了一份政治纲领要求在统一社会党内实现民主化。接着在 1957 年，一个由卡尔·斯科得万(Karl Schirdewan)和国家安全部长恩斯特·沃尔韦伯(Ernst Wollweber)领导的"反党集团"被挖掘出来，一些所谓成员被清洗。这是乌布利希直至 1971 年下任前在党内的地位所受的最后一次严峻的挑战。其实，1960 年东德总统威廉·皮克去世后，总统已被新成立的国务委员会取代，乌布利希被任命为该委员会主席，同时仍然担任党的领导职务。

政权的稳定 东德的经济一直处于紧急状态之中，国内商品短缺。不断有人移居国外，特别是年青的专家与技术熟练工人的流失较为严重，这更加剧了经济危机。1960 年政府采取了更强硬的措施将剩余的私有耕地全部实行集体化，导致了当年有 20 万人移居国外。1961 年 8 月，每天离开这个国家的多达 1,000 人。8 月 13 日，政府关闭了国家边界，并开始在东西柏林之间构筑柏林墙，这座墙引起了西方的抗议，但它大大减少了逃离东德的人数。

柏林墙的建成稳定并巩固了东德的政权。

GERMAN INFORMATION CENTER

在1953年被平息的一场全国暴动中，赤手空拳的青年人向苏联坦克掷石块。

由于它切断了东德人逃往西方的通道，人们开始将自己的积极性投入到自己的家乡建设中，并且取得了显著的成就。1963年开始实行的经济改革给东德经济带来了新的动力。东德成为了苏联集团的第二大工业生产国，并且成为苏联最重要的贸易伙伴。苏联的机械与设备进口中有有三分之一以上是由东德提供的。

1946年6月12日，东德和苏联签订了一项友好、互助、合作条约。这一条约的签署象征着东德已上升至与苏联具有平等的协商地位。乌布利希在敦促苏联1968年入侵捷克斯洛伐克方面起了重要的作用，因为他担心捷克人的改革可能会动摇东德的政治稳定。

到了1968年，东德已成为一个重要的东欧国家，但它仍然仅被共产党国家所承认。同年4月，东德通过了一部新宪法，宣布东德是"德意志民族的社会主义国家"。这使东德一向宣称的为德国统一事业而奋斗的说法不攻自破；这还表明东德将为争取西方承认而努力。大多数非共产党国家之所以没有和东德建立正式的外交关系是因为西德威胁将和任何与东德建交的国家（苏联除外）断绝关系。但是1969年10月由社会民主党与自由民主党组成的新一届联合政府在西德上台后，便开始寻求与东德直接对话。1972年11月9日，两德签署了一份条约，宣布互相承认彼此为主权国家。1973年两德同时加入了联合国，东德也被大部分非共产党国家承认。

务实的保守主义 两德和解虽然缓和了东欧的局势，但乌布利希却为此付出了代价。据报道，他是顶住了苏联的压力而支持和解条约的签署的；此外，他在意识形态上所坚持的独立性给他带来了不利。1971年，由昂纳克（Erich Honcker）接替他担任统一社会党书记之职。昂纳克在过去很长时间内是乌布利希的代理人，早年担任过东德共产主义青年组织的领导人，后来一直是党内分管安全问题的官员。

昂纳克任职的前十年走的是务实的保守主义路线。这一时期内，国家政权在意识形态上坚持正统路线，对苏联唯命是从，并且顽固地拒绝采取大胆的政治或经济变革。此外，政府除了推行这些僵化的政策之外，还有意识地讨好东德消费者，在扩大原有福利计划的基础上，还推出了新的乃至人们想都不敢想的措施。令人惊讶的是它还乐于接受甚至寻求西方式的大众文化，缓和了与福音派教会的关系，勉强同意同西方接触。

昂纳克上任初期相对较宽容的文化政策在1976年持不同政见的诗人及民谣歌手沃尔夫·比尔曼（Wolf Biermann）被驱逐出民主德国后变得严厉起来。其他杰出的东德知识分子就比尔曼被驱逐事件进行了抗议活动，但这却招致了当局采取进一步的惩罚措施。很多示威者索性申请放逐处分。在这十年中，政府与国内多数著名文化人物之间的关系总是有些麻烦。持不同政见的科学家罗伯特·哈维曼（Robert Havemann）被软禁，另一持不同政见者鲁道夫·巴哈鲁（Rudolf Bahro）则被监禁，后又被驱逐到西方国家。巴哈鲁曾写过一本关于东德社会主义的马克思主义分析的著作。这本书写得很精采，反映了作者的才华。这些事件都证明了许多东德知识分子越来越被疏远。

另一方面，政府与教会的关系则在1978年昂纳克与福音派新教会领导人的一次会谈后得到了显著的改善。教会一直反对东德的"军事化"，并且支持东德非正式的和平统一运动。教会的这些举动给它与政府的关系带来了一些不愉快，但还没有足以破坏这种教会和政府之间相对较友好的关系。

邻国波兰1980年和1981年发生的危机导致了东德政府对旅游的限制和对思想领域的警惕性与国内安全的高度重视。尽管政府对波兰局势存有忧惧，但是团结工会及其盟友所取得的短暂胜利没有在普通东德人中博得同情，波兰和其他苏联集团国家出现的经济困难使得它们的政府采取过激的措施减少外债，结果其代价是牺牲了国内消费。然而由此引起的消费者的不满以及想方设法寻求出国许可的东德公民数量的激增并没有引起国内显著的弹压。相反，东德政府却试图加强与联邦德国的经济关系。

昂纳克上任的初期，统一社会党着重强调了与西方"划清界线"的政策，以防止1972年条约之后西方旅游者的涌入、西方商品的冲击和与西方信息的增加带来的腐化影响。1980年和1981年波兰动乱期间，东德政府提高了旅游者在边境上兑换货币的数量，以此试图防止东德公民少受些西方的诱惑。"划清界线"的政策似乎也为经济上的保守主义提供了依据，然而西德政府的赠款、贷款和贸易机会对东德的吸引力却越来越大。甚至在1983年底苏美关系因为北约在西德部署潘兴导弹和巡航导弹而恶化也没有明显影响东西德关系的进展。

1984年9月，由于苏联的强烈反对，昂纳克被迫取消了对西德的正式访问，苏联领导人公开表明了对西德关系升温的不悦。但是1985年米哈伊尔·戈尔巴乔夫被任命为苏共总书记后，苏联很快改变了对西方的姿态。昂

瓦尔特·乌布利希在东柏林的一次阅兵，乌布利希是1960—1973年期间的东德国家元首。

纳克终于在1987年9月访问了西德，根据相当的理由，东德政府将这次访问视为重大的胜利，使得东德多年寻求的国际声望达到了顶点。

争取"和平革命" 然而，戈尔巴乔夫的上台以及匈牙利与波兰逐步扩大的经济、政治自由化给东德政府提出了新的挑战。统一社会党的领导层虽然支持戈尔巴乔夫的外交政策路线，却坚决反对他的"公开性"和"经济改革"的政策，以及民主化的路线。最终东德甚至禁止某些苏联影片在东德上映，停止苏联期刊《卫星》在东德的发行。统一社会党的主要理论家库尔特·哈格尔(Kurt Hager)直截了当地指出："如果你的邻居正在重新给他的房间贴墙纸，难道你也必须得跟着这样做吗？"

东德就这样拒绝考虑进行国内改革，加之随着与联邦德国关系的改善导致西方的政治与文化影响越来越扩大，使得东德政府更加陷入孤立，和其他东欧国家一样，一种独立于官方文化之外的反主流文化在那些对政治不满的青年、持不同政见的知识分子和一些环保、和平或其他受教会保护的独立团体成员之间逐渐成长起来。1988年1月爆发的以及随后的几次抗议游行活动受到了不甚强硬的弹压，有一些人被拘捕和驱逐。自教会开始强烈呼吁变革后，政府与教堂的关系便开始恶化。与此同时，政府为缓解紧张态势，允许更多未到达退休年龄的东德人访问西方和数以万计的人合法移居国外。然而这些措施的成功之处仅是更增加了要求根本性变革的呼声。

1989年9月，一个新的为鼓吹变革者提供庇护的组织——"新论坛"在东德出现，很快该组织被宣布为非法组织，差不多同时，数千东德人跑到匈牙利或者蜂涌入西德在布拉格和华沙的大使馆希望能获得移民西方的机会。这些人被允许移民后，民主德国暂时冻结了去邻国的旅游。在莱比锡与其他城市每周在教堂的和平宗教活动后都要爆发一次游行示威，要求从根本上实行改革以免更多的人移居国外。当年10月戈尔巴乔夫访问了柏林，他很明显地敦促东德政府采取安抚政策。这以后统一社会党内就如何对抗议活动作出反应的问题上，高层领导和低层领导内部都产生了分裂。10月18日，政治局以多数票要求年老多病的昂纳克及其两个同僚辞职。由昂纳克长时间以来提拔的亲信埃贡·克伦茨(Egon Krenz)接替他任党的领导和国家首脑。

然而，克伦茨和他的同僚们没有能控制住由"新论坛"和其他新出现的团体领导的全面的民众改革运动。莱比锡每周的游行人数达50万，而在东柏林则达100万。游行的人群要求实行自由选举和自由旅行，政府被迫重新开放了与捷克的边界，并于11月9日采取戏剧性步骤开放了柏林墙，上百万的东德人洪水般地越过了柏林墙，尽管他们起初只是想游历一番。东德国内要求克伦茨下台的呼声也越来越高；更多的人开始谈论统一的话题，尽管他们仍只占少数。至此执政的统一社会党党内也已是一片混乱。12月初，克伦茨和其他政治局成员全体辞职，克伦茨也卸去了国家元首的职务。

22. 两德重新统一的进程

当两个德国为他们在1949年的成立准备进行40周年大庆的时候，很少有人会想到长期只是作为政治口号提出的两国统一会在不到一年的时间里成为现实，更无法预料两德统一不仅没有造成流血冲突反而得到了国际社会的广泛支持。

东德大选(1990年3月)

自从1972年缔结基本条约以来，的确，两国政府在协议、商定、洽谈、接触和交换等方面建立了广泛的联系。20世纪八十年代早期，德意志联邦共和国(German Federal Republic，GFR)对德意志民主共和国(German Democratic Republic，GDR)的经济上的直接或非直接援助最终增长到了20亿美元。通过西德对东德的访问人士和西德的电视渗透，以及许多通过其他途径的旅游者，两国在个人和文化上的联系都在不断扩展。1987年1988两年间，有100多万未到退休年龄的东德公民访问西德，并在1988年有3万东德人通过合法手段移居西德。然而，一般认为两德之间广泛的特殊联系是东德政局保持稳定的重要来源。部分由于与西德的联系，东德公民同他们的东欧邻国相比能享受到高的生活水平和较和缓的政治压力。

巨变 即使如此，在德意志民主共和国人民中蕴藏着的不满情绪仍能通过种种迹象表现出来，例如抱怨消费品的过度短缺，官方和福音派新教间关系日益紧张，以及对知识界持不同政见者经常性进行迫害。1989年春季大选中统一社会党(Socialist Unity

Party，SED)的舞弊行为引起了广大民众的愤怒。统一社会党对戈尔巴乔夫倡导的改革从及东欧地区已实行改革的其他国家充满敌意，并拒绝在国内实行任何类似的改变，这些因素在更大程度上降低了人民的积极性。有报道证明有 100 万东德人申请离境，其中一部分人受到公诉并遭逮捕。

尽管官方对于政局充满了乐观主义，东德在经济上陷入的困境是无法掩饰的，官方报告东德经济增长率下降，对外贸易遇到障碍，该国产品在国际市场上竞争力下降，不恰当的投资，落后的生产设备，能源不足，污染严重，工作纪律松散，过分依靠信誉差的社会主义经济伙伴，以及中央计划经济所带来的"瓶颈"效应和物资短缺，这些都在这里暴露无遗。通过去西德旅行和观看西德电视节目，东德公民开始了解到他们的消费水平和繁荣的西德之间存在的差距。

完全意义上巨变的催化剂来自匈牙利政府迫于西德压力所做出的允许东德人通过该国于 1989 年 8 月刚开放的和奥地利相邻的边境线的决定。数千名东德在那里的度假者利用这个突然来到的机会逃到了西方。更多的东德人拥挤在驻布拉格和华沙的西德大使馆里要求去西德。鉴于即将到来的 40 周年国庆和来自苏联的明显压力，东德政府同意这批人离境，但很快，更多的数以千计的东德人又顶替了他们的位置。

9 月 25 日在莱比锡爆发了第一次抗议示威，示威者高唱"我们将留在这里"，但要求当局实行共产主义基本制度的改革；示威人数与日俱增。10 月 7 日在几个城市的抗议示威活动和戈尔巴乔夫访问东柏林的日程相冲突，于是遭到了残酷的镇压，几百名示威者和旁观者被逮捕。但仍有一个大型抗议示威于 10 月 9 日在莱比锡获准和平举行。由于宣称昂纳克同意暴力镇压，当地官员亲自插手此事以防止流血冲突，10 月 18 日，政治局委员埃贡·克伦茨取代了昂纳克担任了党的总书记。

以上这些事件发生的时候正是西德的基督教民主党人和自由民主党(Christian Democratic－Free Democratic)两党联合政府在他们的任期中遭受重大挫折的时候。尽管联帮德国经济取得了持续性高增长的成绩，基督教民主联盟在石勒苏益格-荷尔斯泰因州(Schlewig－Holstein)、柏林，黑森州(Hesse)以及萨尔州(Saarland)等一系列州立大选中输给了竞争对手社会民主党(Social Democrats，SPD)，并且该党在民意测验中的支持率也有所下降。右翼共和党人力量的增长严重威胁保守派对基督教民主联盟的支持，并且科尔总理(Chancellor Kohl)很难摆脱他的优柔寡断和在政治上的笨拙形象以及克服在两党联合政府内部本方阶层的争吵。对于外界报道一个德国公司为利此亚建造了一个化学武器工厂，科尔政府一开始坚决否认，但后来又畏畏缩缩加以承认。这种困境极大地削弱了总理的地位。

在民主德国发生的一系列事件突然间为西德政府提供了一个重新抓住好运的机会。11 月 9 日，民主德国领导人决定开放柏林墙，这给人一种感觉仅仅是对于该国前一阶段开放东德人至捷克旅游限制(这导致了 6 万东德公民在几天里通过捷克去了西方)在政策上的逻辑性继续。但开放柏林墙所带来的象征意义是难于估计的。来自东、西柏林的市民们一起在柏林墙头快乐地跳舞，旅游者们敲下这个曾令人畏惧的边境墙的碎片留作纪念，并很快传到了全世界。这一切似乎表明了冷战有了一个戏剧性的结局。对于德国人民本身来说，柏林墙的开放突然提高了不在几十年或几个世纪内而是在不久的将来能够完成两个德国实际统一的可能性。

政治重建 在改革派共产党人汉斯·莫德罗(Hans Modrow)为总理的东德新政府中仍然反对立即统一。"新论坛"(New Fornm)等大多数反对团体，两德的知识分子，以及民主德国的大多数人民都反对立即统一。他们的目标是建立一个民主的、新的且独立自主的东德，实行混合经济的同时保留一些社会计划和其他一些东德社会主义的优点。然而，东德民众持续性地移居西德(自 1990 年早期开始保持每天 2000 人的比例)，越来越严重的经济恶化倾向，曾经是执政党的共产党的迅速分裂，这一切使他们的目标变得越来越不可行。11 月所带来的兴高采烈很快让位于对未来的忧心忡忡。那些通过迅速与西德合并来马上解决民主德国的许多问题的承诺变得越来越有吸引力。科尔总理抓住时机于 11 月下旬提出了一个十点方案，方案需要先成立一个东、西德共同联邦，然后过渡到两德统一。

11 月上旬东德统一社会党同意放弃在政治上的领导角色并开始和反对派对话。埃贡·克伦茨辞去党的总书记职务，一起辞职的还有党的政治局和中央委员会委员。格雷戈尔·居西(Gregor Gysi)领导的改革派集体取代了以上领导人的地位，他以前是一个律师，经常保护持不同政见者。许多党的前重要领导人从党组织中被排挤出去。一些领导人，包括埃里希·昂纳克，对于他们在执政期间所犯下的错误，小到贪污腐化，大到滥用职权，开始进行调查。一些人遭到逮捕，但昂纳克和其他一些上年纪的领导人则未被监禁，这主要是由于他们日益恶化的身心健康状况。

到了 1 月份，移居西德潮仍在继续，经济状况仍在恶化，支持统一的情绪不断增长。由于在成立一个新的安全警察系统以取代原来旧政体下令人仇恨的"斯塔西"(Stasi)秘密警察组织问题上产生争论，削弱了东德民众对莫德罗政府的信任感。在这种危机气氛下，8 个反对团体进入政府，原定于 5 月举行的大选提前到了 3 月 18 日举行，以产生一个合法的新政府来和西德政府商谈统一的时限问题。局势到了这一地步看来统一是不可避免的了，而且事实上受到了包括前统一社会党，现更名为民主社会主义党(Party of Democratic Socialism，PDS)在内的各党派的支持。

大选 主要的西德政党和东德各政治团体组成联盟，并通过提供资金、竞选材料和技术帮助等方式在大选中起支配作用。领导西德的政治家们，出于对他们在自己国内选举和将来统一德国大选中的地位考虑，穿梭于东德各城市间发表演讲，并往往将东德议会候选人搁置到了次要地位上。科尔总理一开始提出的在两德统一前迅速实行货币统一的方针，先遭到了联邦银行行长和经济学权威的反对，但很快公众就

© PATRICK PIEL/GAMMA-LIAISON

东西柏林交界线上的查利检查站的哨所于 1990 年 6 月德统一前夕被拆除。这一小屋被保存在一家博物馆中供展览。

把它作为重建东德人信心、遏止向西德移居潮流的有效手段而予以接受。科尔允诺东德人的薪水和大部分存款将以1:1的比率同西德马克兑换(高于许多经济学家所提出的比率),这一措施将对他所在政党的东德联盟——德意志三党联盟在选举投票中起决定性作用。

自共产党掌权以来第一次具有竞争性的选举于3月18日在东德举行,曾经是统一社会党的卫星政党的东德基督教民主联盟为领导的保守派联盟赢得了胜利。这个联盟中的政党赢得了近50%的票数,这大大超过了民意测验所预言的得分率,并被解释成广泛支持两德迅速统一的结果。东德社会民主党开始被预测将会获胜,但仅获得了22%的席位而屈居第二。民主社会主义党(前统一社会党)令人惊奇地赢得了16%的选票,尤其是在东柏林地区。"新论坛"和其他一些领导10月、11月"民主运动"的政党分到的席位寥寥无几。经过长时间的磋商,获胜的联盟和自由民主解放党(the Free Democratic－Liberals)(和西德自由民主党相联系)、社会民主党组成了联合政府。新总理是基督教民主联盟领导人洛特·德梅齐埃(Lothar de Maiziere),他以前是一个小提琴演奏家,后来成为一个律师,致力于保护和平主义者同国家检察机关进行不懈的斗争。同时他还是新福音教联盟宗教会议的副主席。

政治统一(1990年10月)

4月初,东西德国和四个前占领国——美国、英国、法国和苏联决定召开会议以磋商两德统一问题,即"二加四"会议。当两个德国各自完成进行统一之前的国内事务后,它们将和以上四个国家会晤以解决新德国国际地位的问题,这包括它的军事组织归属问题,在柏林的占领权问题和国境线问题。"二加四"会议后来允许波兰参加会晤以便在会谈涉及到波兰利益时发表意见,波兰主要和在科尔总理陈述中含糊不清的奥得－尼斯(Oder-Neisse)边境问题有关。会谈所有最后的决议必须提交欧洲安全和合作会议(Conference on Security and Cooperation in Europe,CSCE)各国讨论通过。

经济统一的成就 国际上的最大障碍就是统一的德国将归属于哪个军事联盟的问题。美国和其他北大西洋公约组织成员国以及两个德国本身均坚持认为一个统一的德国应加入北约组织,但北约军队不能在曾经是东德的领土上驻扎,一部分苏联军队可以驻扎在那里直到过渡时期结束。苏联一开始要求德国保持中立,后来又提出德国应同时属于北大西洋公约组织和华沙条约组织。很显然,苏联想在德国归属北约问题上讨价还价。

在东、西德国国内,东德人和西德人都对两国统一后造成的经济后果感到不安。5月18日两国签署了一项关于货币、经济和社会统一的协定,确定了产生统一流通货币的日期和期限。东德把自己的经济自主权交给西德并同意开始着手建立"社会市场经济",并根据西德法律来修改福利、劳工和税收法规。对于例如私人财产所有权问题之类的棘手问题,两德政府仅仅是在把它们作为单独磋商的内容上达成共识。那些在前东德政体下财产被剥夺的人不断要求重新得到财产,一部分西德官员对这些表示同情和支持,但不可否认这些人将是对那些后来获得或居于前者财产上的一种威胁。

即使在西德马克将于7月1日起成为两德官方货币之前,仍有证据表明那些东德企业如果离开了西德的救援和资本主义企业的资助,将不可能在统一后的德国经济竞争中获胜。汽车、录音机甚至禽蛋产品,这些东德商品在橱窗里成了垃圾,而人们蜂拥而至购买西德商品。东德的失业人口迅猛增加,即使以1:1的比率进行兑换,那些东德人的薪水仍不及西德人的一半,于是一个新的移民浪潮的幽灵又被唤醒。对许多东德国有企业实行私有化的计划唤起了人们对于把这部分财产卖给西德同行的恐惧感;并加重了那种认为东德会在一个新的国家里成为低薪、经济依附于西部的落后地区的忧虑。

西德人也开始害怕两德统一使他们付出的代价太大。统一会给他们带来对本来就少得可怜的工作机会和房屋的竞争、通货膨胀的压力以及无数资金投往东部。尽管经济十分发达,联邦德国始终保持着7%的失业率,并且在如何消化近年从东欧和东德来的日益增长的人口问题上十分头疼。民意测验表明在西德很少有人愿意为了统一的利益而以经济作为牺牲品。针对这种情况,科尔政府允诺两德经济统一后不增加税收,而是建立了以联邦和州的债券为来源的一笔760亿美元的基金,以弥补1990年至1994年间东德财政预算赤字的2/3。以上措施似乎并没有消除西德选民的忧虑,他们在5月18日的选举中不仅要求恢复在西德最大州,位于北莱茵－威斯特法伦州(North Rhine-Westphlia)中社会民主党人的权力,而且在下萨克森州(Lower Soxony)把基督教民主联盟的政府赶下了台。这些州的选举结果使社会民主党人在联邦议会——众议院中暂时处于多数地位,这样他们就可以对那些会给国家利益产生影响的立法(包括条约)行使否决权。作为反应,政府同意和社会民主党人就生效前的经济统一条约进行讨论。总理科尔希望于1990年12月或1991年1月举行全德国大选,以取代原计划于12月举行的西德大选,很明显他是害怕一旦拖延时间会影响他成为统一的新德国的第一任总理。

尽管对德国的正式统一和法律面目仍在争论,实际上统一的过程也正在紧锣密鼓地进行。西德企业纷纷涌向东部进行共同开发或合作经营,有的企业仅是为了占领一块经济地盘而打基础。大众(Volkswagen)公司马上和东德汽车联合组织建立了合作关系,随后奥佩尔(欧宝)(OPel)和戴姆勒-奔驰(Daimlar－Benz)公司也和东德国有企业签订合同。在西德三家最大的银行中实力最强的德意志银行(Deutsche Bank)宣布计划在全东德地区成立150家分行。西德的汉莎航空公司(Lufthansa,West)宣布计划购买26%的东德国际航空公司(Interflug,East)的股份,西德零售连锁店开始在东德挑选店址,这样东德消费者就可以购买以前从未听说过的例如弥猴桃(Kiwi fruit)之类的国外食品。

经济范围以外,两德的统一实际上也在进行着。来自西德和西柏林的大学教师开始在东德大学里授课,西柏林自由大学(West Berlin's Free University)和东柏林洪堡大学(East Berlin's Humbodt University)的学生互相在对方的班级里学习。允许东德球队加入西德联邦足协的计划正在讨论中。两德均同意把统一后的柏林作为2000年奥林匹克运动会申办城市。西德报纸开始在东德出售,西柏林国际电影节和音乐节也把举办范围扩大到东柏林地区。

与此同时,在东德原共产党统治的基础结构正在逐步瓦解。曾经统治过的统一社会党放弃了许多它以前的巨额财产,而且许多剩下的财产还要被没收。原来党的高级官员使用的猎场现在已充公。仍在职的领导人也被赶出了他们以前独占的柏林-迈德里兹(Berlin－Wandlitz)住宅区。以前东德的青年组织,自由德意志青年(Free German Youth),仅保留了一部分成员,而且还处于和许多新成立青年团体竞争的地位。东德的工会联合会(Federation of Trade Unians),其中许多成员与西德的伙伴公司相合并。大学里教授马列主义的教师被解雇,他们的地位日益下降。国际问题研究部门被迫改组,而且削减了庞大的研究机构——科学院的规模。其他那些作为团体制下"智囊团(思想库)"的研究部门也被停办。

原东德秘密警察组织——"斯塔西"(Stasi)现已被废除,但传闻坚持认为他们中的部分成员仍在苏联克格勃的保护下继续进行活动。公开的"斯塔西"组织的文件和前"斯塔西"组织成员的交代导致了西德恐怖主义集团——红军旅(Red Army Faction)的几个重要头目被逮捕,这些人曾受到东德的庇护。"斯塔西"组织成员的交代帮助西德发现了在波恩长期从事地下活动的东德间谍,并导致了几个新的东德

政党领导人受牵连。

进行必须的正式政治统一的步伐开始慢了下来。经过一番激烈争论，大多数政党同意按照西德宪法第23条实现两德统一，这一条主要阐明各独立州之间如何进行合并，这一条比第146条好，后者需要产生一个新宪法来实现两德统一。为了遵照第23条规定，东德各省不得不合成更大的州，从而适应现西德的联邦体系。按照联邦德国的基本法律，预期于1990年秋季成立的东德各州，将要首先改革教育系统和革除官僚主义弊端。对于两德截然不同的法律体系，例如不同的选举法规，有必要相互进行调整。统一德国中原来服务于东德旧体制的官僚、法官、教师的地位和身份仍需要确定。

6月21日、22日，两德议会都批准了关于货币、经济和社会统一的条约。双方均通过决议保证维持波兰现存边境线不变。冷战的另一个象征，穿过柏林墙的"查理检查站"(Checkpoint Charlie)在苏联外交部长和美国国务卿的密切关注下被拆除。这为清除所有存在于东、西柏林间的障碍物准备了条件。

从经济到政治的统一 7月1日两国货币的转换把许多缺乏心理准备的东德人推进了西德市场经济的强大漩涡中去。这种打击事实上比大家预期的破坏性更大。东德的零售商们撤下货架上的大部分东德商品，换上西德商品和食品，尽管二者质量上没有实际差别，他们还是希望顾客购买这些商品。那些东德的生产商们，早已习惯了供不应求的国内市场，东欧和苏联市场购买他们所生产的各类商品，现在突然他们的产品竟无法销售。东德的农业正值硕果累累的丰收季节，农民们却发现国家和私人零售商都不愿收购他们的农产品和肉制品来卖给顾客。与此同时，西德的援助资金迟迟不到位。第一批到东德的西德企业所签下的尝试性合同至今未履行，部分原因是由于尚未解决财产所有权问题。

就这样，东德失业人口与日俱增，到9月份为止，东德的900万劳动人口中，有445,000人被认为已经失业，有近180万人依靠由政府付工资"短时间工作"维持生活(其中包括失业的人口)。一个正在进行超负荷工作的委托机构——Treuhandanstalt控制了8,000多家国有企业，它授权对这些企业的私有化进程和财产清算进行管理。仅仅有四分之一的企业有可能成功地适应新的经济环境，但根据某些人估计，这些企业的生产力仍旧低于预期达到西德生产水平30%的目标。要想在国家萧条和外来资本涌入的情况下维持企业生存的唯一希望是大规模削减职员。这些企业很快就放弃了以前在旧政体下实行的对就业前教育工作的投资。另外一些企业，尤其是化工企业，由于环境问题不得不停业。

那些到目前为止仍在进行全日制工作的东德劳动者们，发现在新的货币下他们的薪水和西德同行人相比少得可怜，而同时许多商品的价格不断上涨。象许多其他东欧国家一样，当他们第一次看见商店货架上陈列着诱人的西德商品，而自己又无力购买时，不禁垂头丧气。在几个重要生产部门，例如冶金工业工人，柏林的垃圾工人以及农民都为大幅度提高收入进行了斗争，并赢得了胜利。他们的斗争经常得到西德工会的支持，而后者主要是出于对自身利益因此遭受损害的担心。上述的那些由于经济统一而付出的日益增长的代价的信息也反馈到了西德政府手中。经过长期的政治准备，西德于12月2日举行了全国大选，科尔政府仍然宣称不会依靠增加税收来为两德统一提供资金，但这种声明换来的只是西德公众日益增长的不信任感。一个典型的估计是使东德经济实现现代化需要提供每年600亿或更多的美元直到1994年。那些在一年前柏林墙被推倒后热烈欢迎东德同胞的西德人们，现在表现出了对那些他们认为十分奢侈而又过份要求资助的东德人来和他们一起分享西德人辛辛苦苦创造出来的财富的怨恨情绪。一部分西德人把这些日益增长的代价归咎于西德政府要员在政治上的缺乏经验和受到内部争吵的困扰。东德人知道自己被人看作"穷亲戚"，但正是由于这种不良情绪的影响，使他们认为自己越来越不可能为德国尽力。

然而，第二个关于政治统一进程的条约的磋商却进行得很顺利。仅用了两个月的时间，协调小组就拿出了一个附有很长附录的长达1,000多页的文件提交两德议会讨论批准。两德议会明确解决了一些比较紧急的条款问题后，留下了一些有争议性的条款以及许多细节给统一后的新议会解决。

这个文件对西德的基本法(宪法)进行了必要的修改，包括增加了在参议院里人数众多的西德各州代表人数。这主要是由于这些州害怕在议会里那些新的、小的五个东德州会在议会里发挥与其代表人数不相称的影响。文件将西德有关国家金融的法律规定扩大到东德，同时还保存了现存东德法律中与西德法律、宪法以及欧洲共同体法之间不相抵触的部分。整个统一过程需要许多调节手段，例如在税收方面就牵涉到税收在联邦政府和州、地方政府之间的分配。这是一个棘手的问题，处理不好会给原来就贫穷的地区带来双重税收。文件中还规定了东德的管理机构的人员和官员必须转入联邦、州或地区政府。

其他的调节还有东德各州财产的分配权和如何承担东德的公共债务。东德的社会福利法和劳工法要被西德的法规和人们习惯所接受还需要复杂的调节手段。所有条款中最后解决的而且最具争议性的条款是堕胎问题。东德法规对这种问题很宽容而西德法规则相当严厉，最后这个条款被搁置起来。在这个新的国家的每一部分均被允许保留以前的法规直到1992年末或一个新的、统一的法规出台。

在选举过程中遇到的问题是出现了一党统治的局面，尤其是民意测验表明科尔的基督教民主联盟的支持率重新超过了社会民主党。由于社会民主党人的坚持，两德议会都同意只有那些在大选中赢得5%以上选票的政党或政党联盟才能在众议院中占有代表席位。西德联邦宪法法院认为这是对东德政党的歧视，驳回了这个要求。于是两德议会就把这一条改为赢得前5%西德地区的选票。

科尔总理于7月访问莫斯科，并使戈尔巴乔夫总统同意统一后的德国继续留在北约组织，这样两德统一最主要的外在障碍被清除了。正如人们所预料，德国为此付出的代价也十分可观。德国同意提供80亿美元用于驻扎在德国东部的38万苏联军队的给养，最后撤离和转入苏联社会等事务。而且，德国同意裁减自己的军事力量到37万人，并于1994年以前不在前东德地区驻扎任何属于北约的德国军队。即使在1994年以后，非德国的北约部队和核武器也不能布置在东德地区。德国原则同意通过欧安会(CSCE)努力达成全欧洲安全布署。他们还答应在以前由政府担保的33亿美元的私人债务基础上再向苏联提供为期5年的20亿美元的无息贷款，协议还确保偿还现存的东德对苏联的债务。通过以上一些安排使曾经占领过的四国和两德外长于9月12日签订了一份条约，清除了统一道路上的障碍。

1990年10月3日，两德统一过程正式圆满完成，近100万柏林人在大街小巷举行庆祝活动。科尔总理在他的政府里增加了5个没有实权的东德部长，前东德人民议会(Eest German People's Chamber)的144名代表加入了西德的联邦众议院，并于10月4日在柏林帝国大厦旧址前举行了正式仪式。10月14日举行各州大选和成立各州政府。之后东德议员被安排进入联邦参议院。科尔总理当选为德国总理，里夏德·冯·魏茨泽克(Richard Von Weizsäcker)当选总统。

23. 统一后的德国

德国于10月3日正式统一的光辉业绩给科尔和他的政党所带来的政治上的喜悦很快在几周内就慢慢消退了，即使随之而来的各州选举所带来的短暂胜利也无法缓解这种趋势。10月14日基督教民主联盟在新德国东部五个州的选举中赢得了四个州的多数，包括在最大的州——萨克森州的绝对多数。著名的西德政治家库尔特·比

登科普夫(Kurt Biedenkopf)被任命为该州的内阁主席。仅在柏林周围的勃兰登堡州由反对党社会民主党赢得了胜利，他们和受民众欢迎的新福音教领导人曼弗雷德·斯托尔珀(Manfred Stolpe)组成了联合政府。

选举 在新德国于12月2日举行的第一次全国性大选中，科尔的政党赢得了44%的选票，几乎接近于该党在1987年大选中的数字。基督教民主联盟的合作伙伴自由民主党的支持率由9%上升到了11%，从而使两党在联邦议院中占据稳定的多数地位。令人惊奇的是，西部的德国绿党(German Greens)，由于内部争论的影响，所获选票不足5%，从而无法在联邦议会中拥有代表席位。然而，他们在东部地区的伙伴政党，虽然以前和他们持不同的观点，却根据联邦宪法立宪会议所规定的特殊选举规则赢得了少数席位。和这种情况类似的还有前共产党。社会民主党总理候选人奥斯卡·拉方丹(Oskar Lafontaine)，由于对统一付出的代价和所引起的问题进行了清醒估价，仅仅赢得了三分之一的选票，这是该党自1957年以来表现最差的一次。在同时于新成立的柏林城举行的选举中，社会民主党人的得票率也排在基督教民主联盟之后。这两个政党随后成立了一个联合政府对这个城市进行管理。

拉方丹的看法在政治上是不合时宜的，但很快被一些事实所证实。原东德地区工厂倒闭，失业人口持续增加，导致经济状况恶化和民众情绪不断低落。东德的需求量导致西德经济有一个小的繁荣的事实并不能阻止人们不断减少对科尔总理的幻想。由于两德统一所付出的不断增加的代价使科尔总理不得不放弃统一前的誓言，决定大规模提高税收(尽管利用了海湾战争中对盟国进行支援为借口)，于是在政治上的危机不可避免了。在黑森、莱茵兰－普法尔茨和汉堡等几次连续的州的大选中，基督教民主联盟遭到了令人尴尬的失败，其中在莱茵兰-普法尔茨州的失利对科尔政府打击最大。因为这次失败使社会民主党人重新获得了在十月大选中失去的在联邦参议院中的多数地位。这种局面所产生的实际后果是任何牵涉到各州的立法(占各项法规的55%)现必须与反对党妥协才能通过。

在各州大选获胜后，重新出现了在两德统一前的政治格局，社会民主党人发现自己在十个西部州的八个州中占据领导地位，但要在联邦政府中掌权的可能性较小。拉方丹，在12月选举失利后，拒绝出任党主席的职务，社会民主党推选了年轻有为的石勒苏益格－荷尔斯泰因州政府总理比约恩·恩格霍姆(Björn Engholm)担任该党领袖。在各州出现了不同政党联合的局面——社会民主党和基督教民主联盟单独掌权，基督教民主联盟和自由民主党联合，社会民主党和自由民主党联合，社会民主党和绿党联合，基督教民主联盟和社会民主党联合，表明了在新德国政坛上出现了日益增长的实用主义倾向。它表现在德国象自由民主党和绿党之类的小党仍起很关键的作用，当然也有例外，这就是民主社会主义党，主要原因是没有一个政党愿意和这个前共产党分享权力。在科尔总理的政党中，由于各州大选中的失利和科尔总理在公众中的支持率迅速下降，导致了该党和其在巴伐利亚州的伙伴——基督教社会联盟(Christian Social Union，CSU)之间发生新的冲突，但基督教民主联盟并没有明确人选替代科尔总理，科尔也宣称他将继续实行他的政策，并坚信在3到5年内东部德国地区将会赶上西部的生活水平。

东部德国 在前德意志民主共和国，似乎并没有发现广大民众支持科尔的乐观态度的明显迹象。由于巨额的政府援助，西德企业源源不断流入的资金，以及减免税收等因素的刺激，促进了前东德地区建筑业的复苏和服务行业的发展。国家委托机构——the Treuhand 尽管由于关闭了大部分主要东德企业而遭到诋毁，以及由于它的领导人德特勒夫·罗韦德尔(Detlev Rohwedder)被暗杀而引起混乱，但仍然在6月底之前卖掉了它控制下的9,000家东德企业中的3,000家。然而，失业人口和从事"短时间工作"的劳动人口数量不断增加，并预计到1991年底会占东部劳动力的一半；东德1991年预期工业总产值仅为1989年水平的三分之一。财政困难的联邦和地方政府不得不砍掉一些基础设施，并减少了对教育和文化事业的支持。吸收西德公务员来协助完成重建国家管理和法律体系的任务所作出的努力引起反响并不强烈。

东德经济不景气带来的社会后果是严重的：四处爆发罢工和示威游行，东德人重新开始向西部移居，犯罪和吸毒人数迅速增加。在德累斯顿和其他东部城市，数以千计的年轻的新纳粹分子和剃着光头的地痞流氓(号称"光头党")在大街上横冲直撞，时不时攻击那些他们看不惯的同性恋者、波兰人和其他一些社会集团成员。更有甚者，无处不在的前秘密警察组织"斯塔西"又恢复了活动。前"斯塔西"组织的密探或成员甚至打入了新选出的联邦议会。总之，人们广泛认为，存在于两德普通人民之间的隔阂在统一后不仅没有消失，反而更加明显。

联邦政府 在对外关系上，尽管一些外界人士在两德统一前预言两德统一将会承担巨大的国际责任，但新德国发现人们没有必要太紧张。联邦共和国不能也不愿派遣部队参加联合国部队前往海湾地区，这遭到了来自立法委员和美、英两国的抨击，直到政府答应援助美国军队55亿美元和额外援助以色列后这种抨击才有所缓解。种种迹象表明德国商人帮助伊拉克建造化学武器工厂，这更加重了来自国外的批评之声。尽管大部分德国人都支持这场战争(但仍有几千人示威以抵制战争)，但绝大多数反对本国军队直接介入战事。战后，科尔总理提出修改宪法以允许德国军事力量在北约以外地区进行活动，遭到了反对党社会民主党反对并被驳回。

联邦政府的经济政策成为另一个批评的目标。由于政府不愿增加税收以弥补统一的代价，导致了强有力的联邦银行不得不以提高利率来控制通货膨胀。德国实行高利率迫使那些在德国货币体系中与德国马克关系密切的国家也要抬高利率。这些国家的经济由此出现衰退，使其本国政府束手无策。美国多次要求德国削减利率以刺激世界经济的发展，但无人理睬。但是，联邦银行所采取的措施并不能阻止德国马克的贬值，收支结算中首次出现赤字。早些时候，联邦银行颇有影响的行长卡尔－奥托波尔(Karl－Otto Pöhl)曾经以德国货币统一这一"灾难"为例，呼吁对欧洲货币统一持慎重态度。他已在宣布退休。

波尔的态度表明，人们对于政府主张迅速实现欧洲一体化进程一事的看法是复杂而矛盾的。德国在其中所处的地位和法国有微妙的不同。法国急于加强欧共体成员国之间联系，然后增加欧共体成员国并限制美国在军事、政治和经济领域中的影响。法德关系中合作与竞争并存的特点，似乎对于欧洲未来发展起重要作用。

由于苏联经济危机不断加重，德国率先提出出向该国进行援助。德国已经给予或允诺给于苏联300亿美元援助或贷款，并减免了苏联拖欠前东德的卢布债务。出于多少对戈尔巴乔夫默认两德统一的感激和对苏联解体的担心，德国不断为苏联向美国、英国、日本这些持怀疑观望态度的国家说项。德国也向波兰伸出了友好之手，东部边境向波兰开放并实行入境免签证，在不顾德国民族主义者的反对，同波兰缔结了一份友好条约，并答应让波兰在欧洲共同体中占一席之地。

6月，联邦众议院在只有17个人投赞成票的情况下，决定定都柏林，并将德国政府从波恩迁出，这对于外交关系和国内政策很有意义。虽然迁都需要十年或者更长的时间来完成，但这一举动暗示政府决心充分实现东部各州同新德国的一体化，而不仅仅兼并了事。它同时也表明，德国十分希望成为连接东西方的桥梁。一些观察者认为，这次迁都将不可避免地使尚未稳定的新德国重新回到强大的帝国时期。对德国这个在冷战后努力找寻其地位的国家来说，这是它在自我重新定义的漫长过程中迈出的重要的一步。

GERMFREE ANIMALS 无菌动物

与所有可测知之微生物隔离的环境下培育之动物。有关培育及研究这种动物的科学特称为实验动物培育学(gnotobiology)，有时可与"悉生动物"(gnotobic animal)一词通用，但有时亦指称体内含已知微生动、植物之动物，例如被特定种类微生物感染之无菌动物。

已知的培育及研究无菌动物之尝试最早是开始于十八世纪，当时可将无菌的植物种子播植于空气过滤装置瓶中之无菌土壤。原生动物或其他动物之无菌群落，就是以类似的方法从无菌卵子或幼虫开始培育。目前有许多种类均成功地培育出无菌动物，包括大鼠、小鼠、仓鼠、鸡、鹑类、天竺鼠、猫、狗、猪、小羊及猴子。

因为无菌动物与微生物隔离，抵抗感染的防御机制也变得迟缓。因此，这种动物在免疫反应及个体防御致病微生物机制的研究上非常有价值。无菌动物也被应用在营养学的研究上，主要乃因其缺乏其他动物肠道中具有的制造酶及维生素的正常细菌。就外观及发育过程而言，无菌动物与其他正常动物并无太大的差异，然而它们有较长寿及较能抵抗辐射伤害的倾向。由于其防御机制减缓，故伤口愈合能力及再生过程均较其他正常动物缓慢。

培育无菌动物的的隔离箱必须具备防止污染的装置、观察口、输送无菌物品进入容器中的设备、操作实验动物或装备的设计，及提供无菌空气和水的来源。隔离器通常配备有电力能源，以便于在无菌室中操作各种机械装置。

封闭实验动物的主要障蔽物质可以是玻璃、塑胶、金属，甚至橡胶。习惯上，在装备送入无菌室之前须经过一个含有消毒剂的关卡。进行无菌剖腹生产时，母体之腹部表面须以塑胶罩覆盖，然后才可进行剖腹。新生儿马上被送入无菌室中，其他手术亦可在无菌室中操作。

GERMICIDE 杀菌剂

可杀死微生物之药剂。一般依被杀死的微生物种类可分为杀阿米巴剂(amebicides)、杀病毒剂(viricides)、杀细菌剂(bactericides)及杀真菌剂(fungicides)。

"杀菌剂"一词的界定不十分明确，可以作为"防腐剂"(antiseptic)的同义字，为杀死或预防微生物生长之药剂，一般施用于活体组织上；另外亦可作为"消毒剂"(disinfectant)的同义字，为消灭病原或有害微生物之药剂，一般施用于非生命物体上。

GERMINAL 芽月

可能是法国作家左拉(Émile Zola)《鲁贡玛卡家族》(*Les Rougon-Macquart*)20部系列小说中最重要的一部作品。于1885年出版，悲悯地探讨十九世纪末法国北部的矿工生活。书中主角朗蒂埃(Etienne Lantier)为矿工暴动的领袖，他是这一系列的第7部小说《小酒店》(*L'Assomoir*)的女主角热尔韦丝(Gervaise)的儿子。

左拉对矿工艰困的处境提出人文主义的关怀，可说相当感人。他运用诗的象征手法来描述远在巴黎的董事会视若无睹地镇压工人。他把董事会比拟为残酷的异教神，甚至连矿坑的名称也被作者作象征式地处理——深口(Voreux)，暗示矿坑就像一张狼吞虎咽的大嘴，把无助的矿工吞掉。此书象征性的书名《芽月》，乃法国共和历代表春天的月份，即代表左拉基本上抱持乐观的看法。

在小说的最后，四月的太阳逐渐染绿了整个大地，此时，一群黑色的复仇者——矿工，正开始茁壮，"而且很快地，这次发芽将会龟裂整个大地"。

GERMINAL 芽月

法国第一共和官定日历中的第七个月。此字由拉丁文"芽"或"苗"演变而来。时间是3月21或22日至4月19或20日。

GERMINATION 发芽 参见 SEEDS.

GERMISTON 查密斯顿

南非城市，位于德蓝士瓦省南部，约翰内斯堡以东14公里，为金矿中心。

地处黄金产量丰富的维瓦特兰(Witwatersrand)中心地带，为朗德炼金厂所在地。建于1920年，提炼南非所有金矿。本市亦为重要的铁路辐辏点，有大型铁路修理厂，是主要工业重镇。生产化学药品、炸药、成衣、农具。人口148,102(1960)。

GÉRÔME, Jean Léon 热罗姆

公元1824.5.11－1904.1.10。法国画家兼雕刻家。生于上索恩省(Haute-Saône)的维索耳(Vesoul)，和德拉罗虚(Paul Delaroche)学习一段时间后，1847年首次在巴黎沙龙展出作品，一幅名为《打架的厨师》画作广受赞誉。

主要作品为浮世绘、肖像画。后者多描绘罗马竞技场的搏斗者、希腊妓女、土耳其奴隶及其他栩栩如生的古代及东方题材，反映出他对古代世界浪漫化的概念及对考古细节的兴趣。他也有许多雕刻作品，最著名的为拿破仑骑马像(巴黎卢森堡美术馆藏)。

1863年担任艺术学校教授，其中最有名的学生为美国人叶金斯(Thomas Eakins)，卒于巴黎。

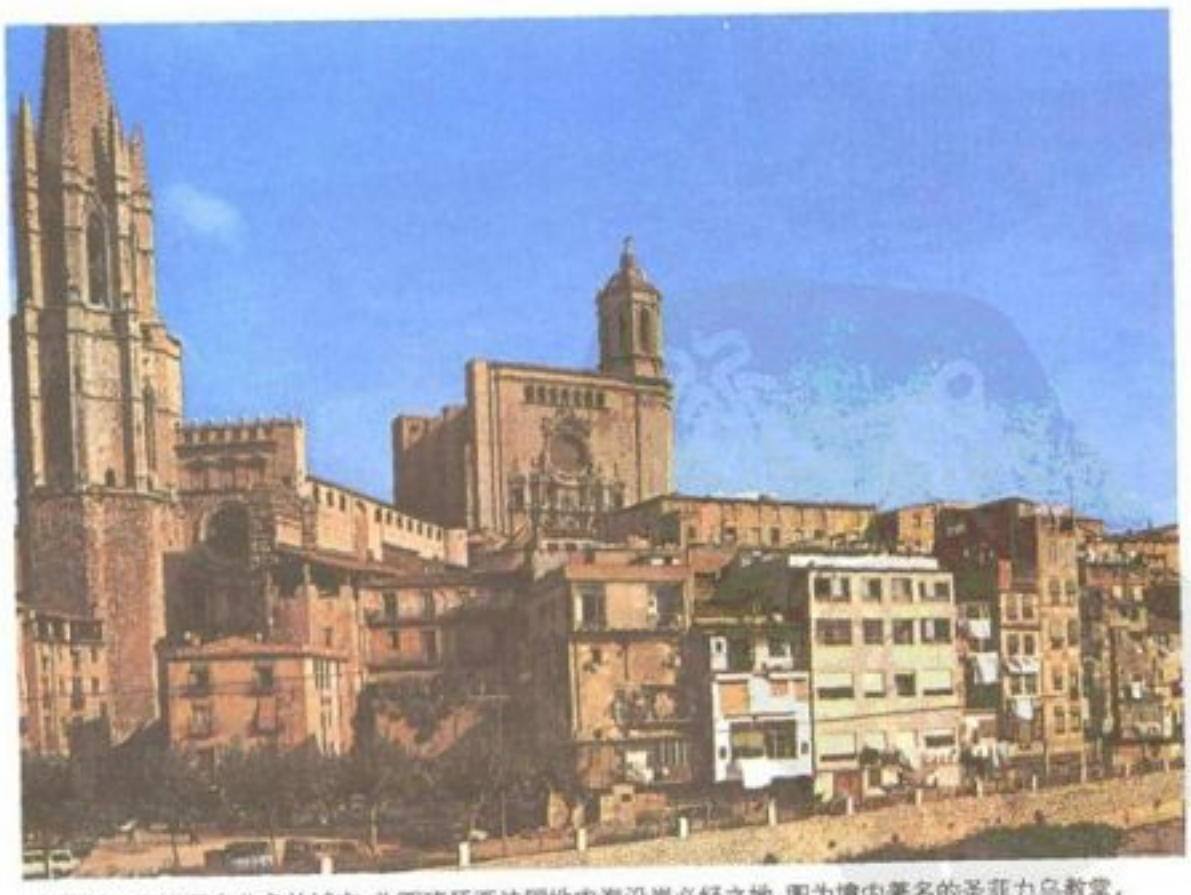
GERONA 赫罗纳

西班牙东北角的吉罗内省省会，为西班牙至法国地中海沿岸的必经之地，加工附近生产的乳制品、磨面粉及制造纺织品、纸张和机械等。

城市核心靠近奥尼亚河(Onar R.)及泰尔河(Ter R.)汇流处，在巴塞罗那东北80公里，旧城在奥尼亚河东岸，于蒙特克(Montjuich)防御高地下，旧观均仍保存，成排的屋舍如画排列，木制阳台可俯瞰河流，市区西部地势较低，横跨奥尼亚河，沿河岸伸展。吉罗内有许多美丽的教堂，尤以1312年建造的圣菲力乌教堂著称。

大约在公元前五世纪，伊比利人最早在此定居，为罗马重要城市，由于地处交通要道，为兵家必争，常被围攻。

省区 赫罗纳省是加泰罗尼亚四省之一，北有比里牛斯山，东为地中海，面积5,885平方公里，地理性质及气候殊异。北部森林密布的山脉横亘，泰尔河及其支流穆加河(Muga R.)、弗路维亚河(Fluviá R.)纵切，河川降入



赫罗纳 西班牙东北角的城市，为西班牙至法国地中海沿岸必经之地。图为境内著名的圣菲力乌教堂。

起伏的平原，盛产葡萄、橄榄、蔬菜。圣菲力乌(San Feliú de Guixols)、卡萨(Cassá de la Selva)和其他村落可砍伐栓皮树。岩岸地形多渔港、海湾。人口：市 126,030；省 466,992 (1982)。

GERONIMO 杰罗尼莫

公元 1829?－1909.2.17，美国印第安奇里卡瓦阿帕契族的战士。虽然他不是曼加斯柯罗拉达斯或柯奇斯的顶尖人物，但因新闻媒体的大幅报导，以及爱出风头的个性，使其家喻户晓。

他在阿帕契中被称为果亚斯雷或果亚克拉，意思是"打呵欠的人"。1858 年当墨西哥军队在奇瓦瓦的札诺斯附近展开突击，屠杀了许多族人时，跃居领袖。身为一个突袭成癖的人，他在 1871 年亚利桑那东部的奇里卡瓦保留区建立时所达成的和平之破坏上扮演突出的角色。1876 年当奇里卡瓦人被迫移往位于希拉河受人轻视的圣卡洛斯保留区时，他逃往墨西哥。1877 年当他拜访新墨西哥的沃姆斯普林斯保留区时遭到逮捕。

和平只维持到 1881 年秋天，他又横行于美、墨边境，向两方展开突袭。两年来，他一直躲避两国军队的追捕，最后于 1883 年 5 月向克鲁克将军(George H. Crook)投降，并被遣返圣卡洛斯。两年后，他又带领一小队人马离开保留区，四处袭击。1886 年 3 月，他成为各场激烈战役的主要目标，因而同意与克鲁克休战。1886 年 8 月在向迈尔斯将军(Nelson A. Miles)投降之际，又逃往墨西哥。所有的奇里卡瓦人因此被迫移往弗罗里达成为战俘，而在 1894 年才重新定居于俄克拉何马的席尔堡(Fort Still)。

1905 年，他以名人的身分参观圣路易斯的世界博览会及其他展览，并出席罗斯福总统的就职典礼，1909 年因肺炎卒于席尔堡。

GERONTOLOGY 老年学

研究老化现象的学问。这是为了应付老龄男女人口急速增长需要，于二十世纪才发展出来的学问。老年学研究主要目标并不在于延长性命，而是在缓和某些个人、社会、经济及身体方面的问题对老龄者带来的冲击。在美国的社会安全保障与医疗照顾制度，就是政府对老龄者提供帮助的例子。老年学的研究吸取社会科学及基础科学的资讯和方法。老年医学是老年学领域中的一部分，它是以医学专业的眼光来处理老人疾病和看护。除了老年医学，老年学还包括老化生物学、社会老年学和其他相关的领域。参见 GERIATRICS；SOCIAL SECURITY。

美国于 1935 年起针对老年者及失业者制定社会保障法；1965 年且对 65 岁以上之高龄者实施医疗保障制度，由联邦政府掌管。国内于 1980 年公布实施老人福利法。

GERRY, Elbridge 格里

公元 1744.7.17－1814.11.23，美国爱国主义者及政治领袖。独立宣言签署人之一，曾任制宪会议代表、联邦议员、马州州长与美国副总统等职。

生于马州马布尔黑德(Marblehead)，1762 年毕业于哈佛大学之后，返回马布尔黑德继承父亲的产业与船业，或许眼见当时英国对殖民地贸易强加课税之苦，爱国思想油然萌生。

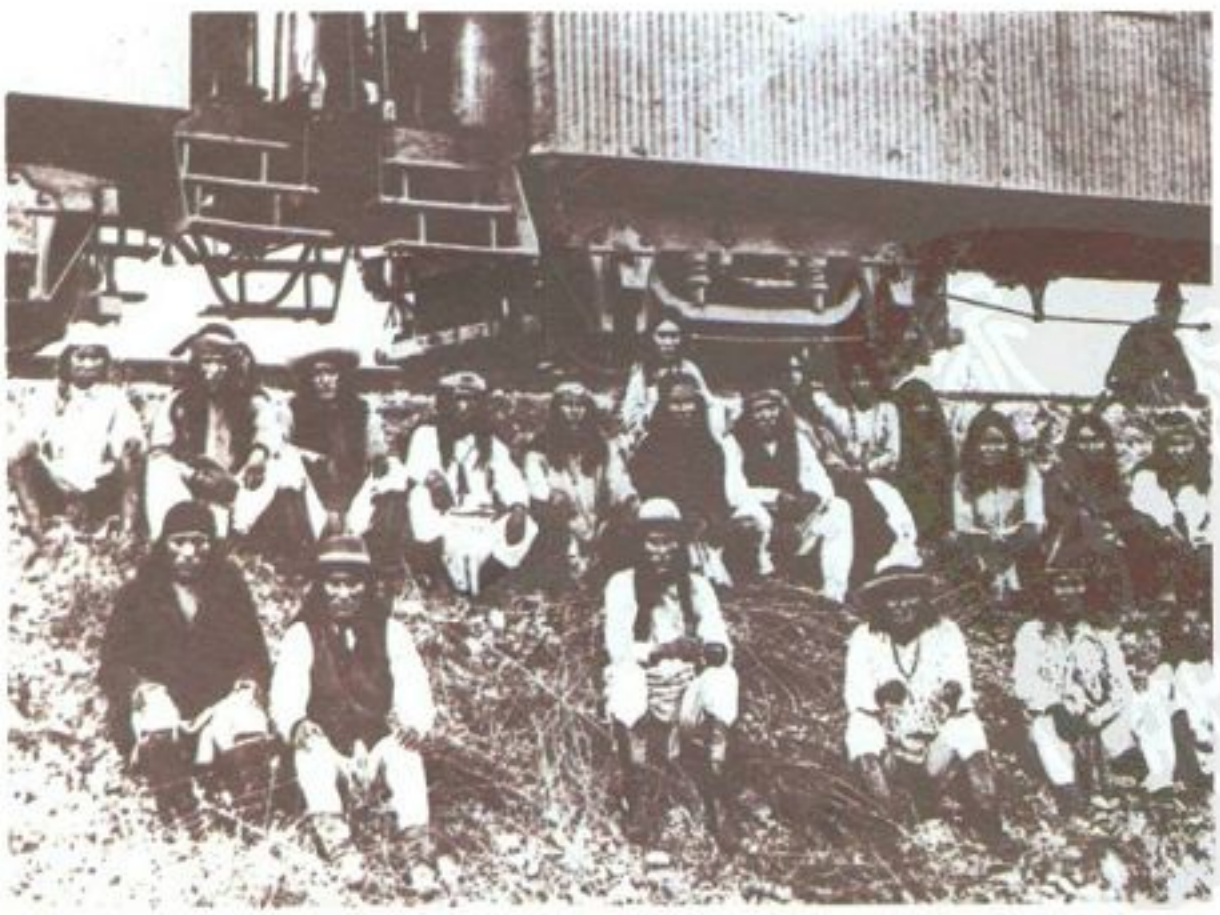
革命事迹 1772 年，格里以坚决反英的政见当选马萨诸塞地方议会议员。1773 年写给好友亚当斯(Samuel Adams)的信中表示"鄙见以为人民应该被赋予获知其处境的权利，以及选择是否甘为奴仆抑或不惜生命、牺牲自由权利为正义挺身而出的机会。"日后进入马州临时议会，担任为爱国军采购补给品和装备的工作。

1776 年当选独立战争时期大陆会议的代表，并签署独立宣言与邦联条例，曾任职财政等重要委员会。1780 年由于眼见侵犯各州权利的行为不断，故愤而退出大陆会议。1783 年复职后表现积极，直到 1785 年。

1786 年结婚，并返回马州。他在剑桥购置不动产，并曾在州议会任职一年。1787 年当选制宪会议代表并积极参与研拟宪法的工作，但因反对部分不合宜、不明确或具危险性的条款而拒绝签署已完成的草案。

晚年政治生涯 不过，格里仍坚决拥护新政府。1789－93 年间担任国会议员，经常支持联邦党的政策。1797 年，奉亚当斯总统(John Adams)之命，前往法国担任 XYZ 外交任务的执行委员之一(参见 XYZ CORRESPONDENCE)，并协同平克尼(Charles C. Pinckney)、马歇尔(John Marshall)等大使全力挽救美法断交之危机。当和谈破裂之际，平克尼与马歇尔先后离开法国，格里深恐此刻离法将加深两国的隔阂，故自行延长驻法期间达四个月之久。

1810 年，格里以共和党候选人的身分当选马州州长。1811 年取得连任，次年因支持重划选区之法案而落选，徒留"不公正地划分选区"(gerrymander)之名。1812 年获共和党提名当选副总统，辅佐麦迪逊总统(James Madison)。后卒于华府，任期未满。亚当斯夫人(Abigail Adams)悼之为："虽然派系分立，党的精神受到诽谤……，但格里仍不忘以正直为职志。"



杰罗尼莫为美国印第安奇里卡瓦阿帕契族的领袖。图为杰罗尼莫与族人战败移往佛罗里达成为战俘。

GERRYMANDER 不公正地划分选区

指以不合理而扭曲的界线划分选区，以便保障执政党候选人的优势。

"gerrymander"首先出现于 1812 年，当时马州州议会在艾色克斯郡划定一个奇特的选区来帮助执政党的格里(Elbridge Gerry)当选。有些批评者认为这个选区像一只大蜥蜴(salamander)，于是其中一人便称它为"gerrymander"，于是这字就成为美式英语的一部分；同样现象亦以不同名称出现在以选区制选举公职的其他国家。

美国联邦众议院的 1842 年议席重分配法便试图规定选区必须"邻接"，来减少不公正地划分选区。1872 年，联邦众议院又补充规定选区必须"紧密"，而 1901 年更规定各选区人口必须粗略相等。然而，上述法律规定已于 1929 年废除。

二十世纪中叶后，不公正地划分选区较少出现，但并未被人遗忘。1960 年人口普查后，加州州议会在洛杉矶地区创造出一种所谓"哑铃"的选区，包括洛杉矶市西北方人口密集区与另一个向南几乎延伸到长堤的人口密

集区，以一片海水涨潮时窄于马路的海滩相连接。在此情况下，两个分离区域的反对派人士因并为一个选区而力量削弱不少。另一方面，一党可以擅自划分选区以制造稳固的多数。

1962 年联邦最高法院规定立法议员的选区必须在实质上有相等人口。然而徒有此规定并不足以阻止选区遭不公正地划分，甚至紧密而邻接的选区亦会被划分成对一党有利的区面。不过，只有禁止不公正地划分才能规划出一个真正能代表人民的选区。参见 APPORTIONMENT。

GERS 热尔

法国西南亚奎丹盆地行政区，面积 6,290 平方公里，热尔河自南向北流贯中心。经济主赖农业，小规模农场生产小麦、玉米、牲畜、禽类、葡萄(用来制成阿马尼亚克白兰地)。不过农业收入偏低使得人民大量外移。奥士(Auch)为首邑兼最大城。人口 174,154 (1982)。

GERSHWIN, George 格什温

公元 1898. 9. 26—1937. 7. 11。美国作曲家及钢琴家，所写的流行歌曲广受欢迎，同时在正统音乐方面亦备受好评。生于纽约布鲁克林。教授钢琴的汉比兹(Charles Hambitzer)和教授理论的基勒尼(Edward Kilenyi)是他的两位恩师。终其一生，对音乐的执着从无懈怠。16 岁时开始写作流行歌曲，发表的第一首作品是《当你需要他们时你无法得到》(1916)，而第一首被百老汇采用的歌曲则是在 1916 年跨年演唱会中演唱的《少女的长成》。

格什温最早的全本总谱是 1919 年发表的《拉拉露西亚》，同年他的第一首热门歌曲《斯万尼》，由乔尔森(Al Jolson)发行应市。1920—24 年，他为五幕滑稽剧《乔治·怀特的丑闻》创作歌曲后，即致力于写作音乐喜剧，首作是《女士，发点善心》(1924)，其歌曲歌词几乎都是出于他哥哥艾拉(Ira)之手，包括《哦！凯》(1926)；《滑稽脸孔》(1927)；《奏起来，乐队》(1929)；《疯狂少女》(1930)及首次赢得普立兹戏剧奖的《我为你歌唱》(1931)。其他脍炙人口的作品还有《迷人的节奏》、《谁来照顾我》、《拥抱你》、《莉莎，我抓到了节奏》、《太奇妙了》及《我已深深爱上你》。从《美味》(1931)推出后，格什温开始为电影写歌，如《邀舞》(1937)、《穷困的少女》(1937)和《愚蠢的高德温》(1938)。

另一方面，格什温亦致力于正统音乐的发扬，《蓝色狂想曲》(1924)为他在此领域首度获得极大的成功。而后陆续发表 F 调钢琴协奏曲(1925)、三首钢琴前奏曲(1926)、交响诗《一个美国人在巴黎》(1928)、管弦乐《第二狂想曲》(1931)，为钢琴协奏曲所写的变奏曲《我抓到了节奏》(1934)，以及民俗歌剧《乞丐与荡妇》(*Porgy and Bess*, 1935)。虽然《乞丐与荡妇》于 1935 年在波士顿及纽约首演失利，但是后来一反颓势，不但由美国黑人剧团至各国歌剧院公演，同时各地的剧团也争相演出。1937 年卒于好莱坞。

GERSHWIN, Ira 格什温

公元 1896. 12. 6—1983. 8. 17。美国抒情诗人，与其弟乔治(George Gershwin)的作曲同样著名。他们最重要的作品是通俗歌剧《乞丐与荡妇》(1935)。

生于纽约。尝试写诗是替他弟弟的曲子填词，第一件作品为《真正的美国民谣》(1918)，此曲曾在音乐喜剧《女士优先》中演出。之后找到其他合伙人，但仍与其弟合作。他们第一首较长的作品为《女士，发点善心》(1924)。1932 年，与瑞斯金(Morrie Ryskind)和考夫曼(George S. Kaufman)合作，其讽刺歌曲《我为你歌唱》(1931)获得普立兹戏剧奖。1937 年其弟去世，他与韦尔(Kurt Weill)、克恩(Jerome Kern)、阿伦(Harold Arlen)合作，从事舞台剧及电影制作。卒于加州比佛利山。

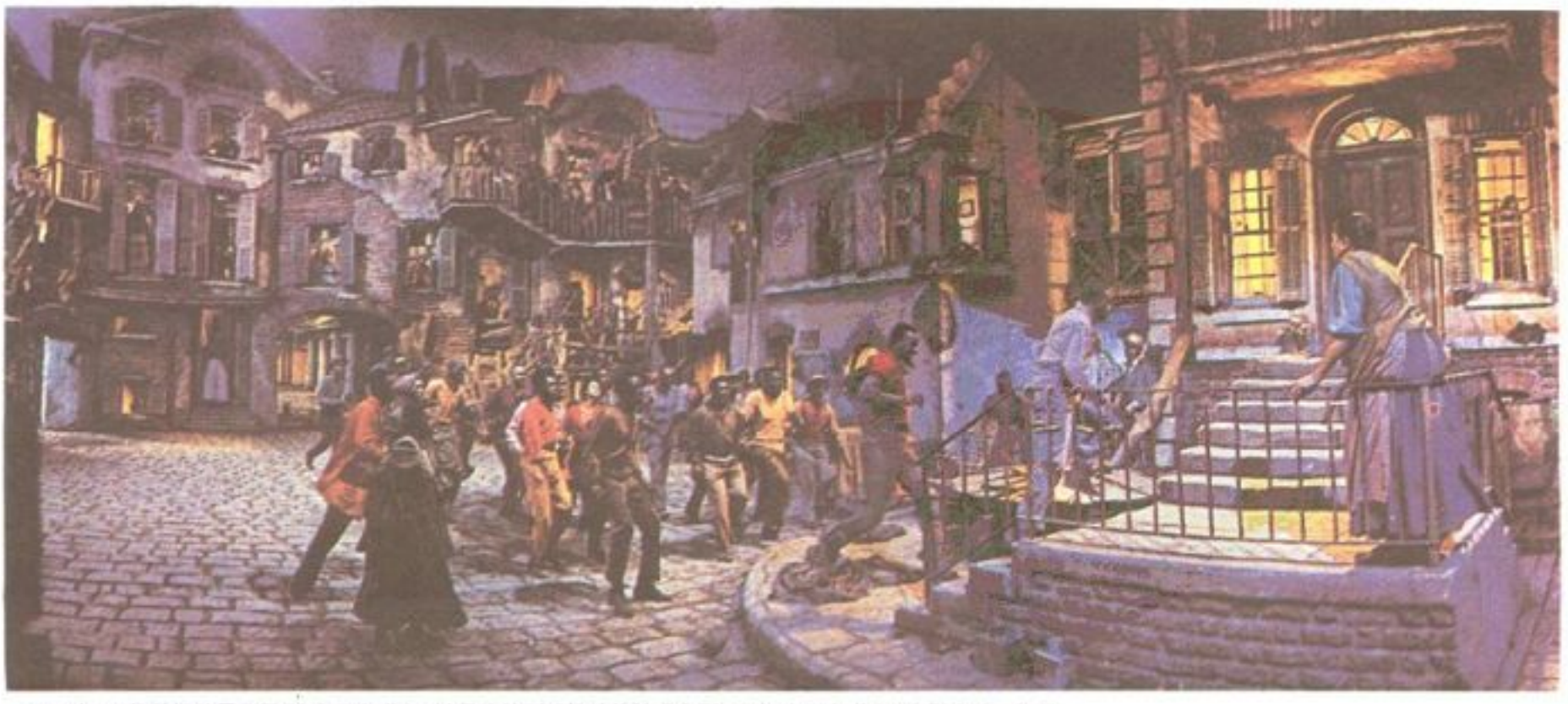
GERSON, Jean Charlier de 热尔松

公元 1363. 12. 14—1429. 7. 12。法国神学家与人文主义者。生于法国香槟省勒特耳附近的热尔松，本名 Jean Charlier。曾在巴黎那瓦尔学院求学，当时由德埃利(Pierre d' Ailly)担任院长，并于 1394 年在他门下获得神学博士学位。德埃利当选普伊(Le Puy)主教后，热尔松于 1395 年继他成为巴黎大学校长。

在神学方面，热氏属于唯名学派，同时也接近神秘主义的维多利亚学派及圣·波拿文都拉(St. Bonaventure)的教义。他以唯名派身分强调，人类理性在求取神圣真理知识是不足的。

热氏对解决西方宗教大分裂(1378-1417)极感兴趣，当时曾有两、三位人士自称为教皇(参见 GREAT WESTERN SCHISM)。热氏采取温和立场，使他能免于周遭的敌意。大体上，他首先要求所有基督徒接受亚威农的教皇本笃十三世。然后在 1407 年，他与德埃利尝试其他解决办法要求本笃十三世去职，但遭到拒绝。于是召开比萨大公会议(1409)，试图趁此机会罢黜两位教皇，但后来却又出现第三位竞争者。

为补救此一状况，遂于 1415 年召开康斯坦茨大公会议。当时，热氏提出著名的"大公会议至上论"。他认为，虽然教皇的受任仪式是源自于神，但教皇(个人)也会犯错，因此不可能绝对正确。教会的权威并非建立在一人(即教皇)之上，而是大公会议。商议结果，在必要时，大公会议可审判和罢黜教皇。康斯坦



1959 年 G. 格什温的民俗歌剧《乞丐与荡妇》被导演普列明格改编拍成电影。图为《乞丐与荡妇》电影中的一场景。

茨大公会议罢黜两位教皇，另一位亦自行离职，终于选出教皇玛定五世，结束教会分裂。

热尔松离开大公会议后，因勃艮第公爵阴谋构陷而无法返家，以致被迫在德国流亡数年，直到1419年公爵死后才回到法国。1429年卒于里昂。

GERTRUDE, Saint 格特鲁德(圣)

公元1256.1.6－1302/1301.11.17。德国神秘主义者，有时亦称"伟大的圣格特鲁德"。生于萨克森的艾斯莱本(Eisleben)附近。她在黑尔夫塔(Helfta)的本笃女修道院求学，拜圣·梅希提尔德(St. Mechtild)为师，后来成为修女。

25岁时，她经历了第一次神秘经验；她在其神秘派神学典籍《神爱的显现》中以优美的拉丁文描述这次经验。这部作品共分成五册，但其中只有两册是由她完成。另有两部作品是：记载七个冥想的《圣灵运行》，以及未证实为其所著的祷书《格特鲁德祷书》。她的节日是11月16日。

GERUND 动名词

在现代英语语法上，指－ing结尾的字，当作名词用，亦称为动状名词"verbal noun"，与动词的现在分词形式相同。动名词通常作为主词，如"Walking is good exercise"(走路是很好的运动)，也可做为动词的直接受词，如"He saw the blinking of a light"(他看见一道光闪亮)；或介词的受词，如"He earned his board by waiting on tables"(他靠当侍者糊口)。许多这类动名词字汇已变成普通名词，不再具有动名词的功能。

GERVASE OF CANTERBURY 杰维斯(坎特布里的)

约公元1140-1210年。英国编年史作家。是坎特布里基督教会的教士，住在该地直到逝世。主要作品包括《编年史》，是一部1100-99年间的英国历史；以及《坎特布里主教史》，叙述坎特布里大主教至1205年的历史。

GESELL, Arnold Lucius 格塞尔

公元1880.6.21－1961.5.29。美国心理学家。首创儿童智力发展的科学研究法。生于威斯康星州的阿尔马。1906年获克拉克大学哲学博士，1915年获耶鲁大学医学博士。格塞尔创立耶鲁儿童发展临床医学中心，并于1911－48年间服务于该中心。1950年他担任格塞尔儿童发展学会的研究咨询顾问。1961年卒于康涅狄格州新哈芬。

格塞尔是第一个企图对人类从出生到青春期智力发展做研究的人，他希望能将此发展用数字表示。他的临床医学中心除了训练这方面的专业人才外，并发行研究报告以引起家长或老师对此之关心。他收集对儿童的各种观察数据，制成格塞尔发展时间表，可计算出儿童的"发展商"(DQ；Development Quotient)。此发展商被广泛用来计算儿童的智力，格塞尔将正常发展的儿童分成四种智力标准，对一九四〇、五〇年代的美国儿童成长发展有许多影响。其两本最有名的著作是与伊尔克(Frances L. Ilg)合著的《今日教养婴儿与儿童的方法》(1943)和《五至十岁的儿童》(1946)。

后来的儿童发展研究学者对格塞尔的研究结果甚表怀疑。例如，发展商并不能够正确预测儿童智能。对格塞尔最大的批评是认为他的结果多以刻板的发展表为基础，而表上的儿童实验人数有限，并不能完全代表全体儿童，因为格塞尔所选择观察的儿童均是来自新英格兰市的白人中产阶级家庭。更重要的，他忽略了个体生长的差异性，以及文化对儿童行为所产生的影响。

GESENIUS, Wilhelm 格泽纽斯

公元1786.2.3－1842.10.23。德国圣经学者。生于德国的诺特豪森(Nordhausen)，先后曾在黑尔姆施泰特(Helmstedt)与格丁根等大学求学。自1810年起担任哈勒大学神学教授。著作包括：不赞同马耳他语源于布匿克的《论马耳他语修辞法》(1810)及《希伯来语语法》(1813)，后者在二十世纪仍继续出版。卒于哈勒。

GESNER, Konrad von 格斯纳

公元1516.3.26－1565.12.13。瑞士学者及自然学家。生于苏黎世，就读于布尔兹、巴黎和巴塞尔大学后，曾在洛桑大学教授希腊文，并取得巴塞尔大学医学士学位。1541年在苏黎世行医并教授自然科学，1554年在当地担任指定医师。1565年卒于苏黎世。

格氏的兴趣十分广博，其著作《动物志》(1551－58)共4卷，对于不同类型动物加以详细研究，并在书中引用插图协助生物学研究，可说是文艺复兴时期最卓越的动物学研究作品。亦著有许多植物学作品，出版《植物通论》(1753－59)，其中包含人类第一次尝试将植物分类。他的《通用目录学》(1545－49)共4卷，是所有拉丁文、希腊文、希伯来文著名书籍的总目录。

GESSO 白粉底料

参见 TEMPERA PAINTING.

GESTA ROMANORUM 罗马人传奇

在十四世纪前半叶写于英国的拉丁散文故事集，为中世纪晚期所编的作品集之一，通常由教士用于生动的讲词，或当作教士及俗人的教诲文集来阅读。书中含有一百五十多则故事，其中多数都源自东方，不过故事中有不少人物都取自罗马历史。

书中大部分的故事内容均诉诸感官印象，牵强且不带道德训诲意义。作者可能为方济会的托钵修士，为了将这些故事和作品的意旨调和，便以中世纪晚期常见的手法来处理：每一则故事均附有一道德启示，并借此以寓意的手法来诠释故事中的角色及其行为，使之符合基督教的宗教及伦理律条。

这部作品在欧洲家喻户晓，且译成各种文字流传。英译本于十五世纪完成，首印于1510年。1700年前便有十六种以上的版本问世。

GESTALT PSYCHOLOGY 完形心理学

一种心理学理论，着重于整体。音乐家并非把各个音符全部加起来写成和谐的乐曲，而是把一系列的音符组合成为整体的乐章，可用以说明这个观念。一个四方形并非由四个直角组合而成，而要把这个四方形视为一整体，就是完形的观念。同样地，在学习开平方根时，对开平方原理了解后，才能够正确地进行开平方步骤。也就是说，过程中的每一个步骤共同组合成一整体。

起源 完形心理学主要起源于十九世纪末至二十世纪初期。欧洲心理学家马赫(Ernst Mach)认为整体的感觉经验是由时空的感觉经验组合而成。它们并非由个别元素相加而已，而是一个整体。埃伦费尔斯(Christian von Ehrenfels)提出了型与质的观念。例如，柠檬水具备很多性质与成分，如冰冷、苦、甜……等等，但饮用者经验到的是愉快之型与质而不是经验到这些性质与成分之总和。

1912年韦尔特海梅尔(Max Wertheimer)发表了一份有关运动知觉的重要研究报告。他指出将食指放在鼻前6英寸处而眼睛轮流开闭，会感觉到手指正在移动。此经验被称为"φ现象"(Phi phenomenon)。韦尔特海梅尔认为完形心理学在系统心理学中属于"自我意识学派"。他与同事在柏林大学进行许多有关图形的性质与知觉功能及学习关系的研究。德国纳粹兴起后，这些心理学者便到美国发展。

完形的性质 有三个例子有助于了解完形心理学。例如，有图案之壁纸具有"型与质"的特质。图案与背景都是整面壁纸的一部分，两者之间有互补关系。另外一个例子是如果只呈现全部图形的一部分，个体有知觉整体图形的倾向。这种现象称为聚集倾向(closure tendency)，美国心理学者科夫卡(Kurt Koffka)对这种现象加以研究。如此，一位技巧之卡通画家会以极少的线条表示出所要表现的整体，而观赏者将整体加以聚集。第三，我们有时会因突然对诗词之理解、解决数学难题或政治争端而有"顿悟"的经验。例如，在一连串尝试与错误经验后，阿基米得突然顿悟而发明了浮力原理。在各种不同元素间发生关系而产生完形的概念。

对学习理论之重要性 克勒(Wolfgang Köhler)的研究中发现猿类似乎可经由瞬间的适当完形概念的形成进行学习。值得一提的是，霍布豪斯(L. T. Hobhouse)和完形学派之间无任何瓜葛，而且早在1901年就描

述了类似的动物学习形式。

完形心理学派同时对人类学习亦有重大的影响。在韦尔特海梅尔之《生产性思考》一书中，他描述了几种解决问题之形态。在解决创造性问题中，将过去的经验以新方法加以整合。问题之各个单元经重新组合而形成新的完形。他相信孩童可经由教育学会顿悟并以新方法组织其经验。他们强调知觉及统合有组织的整体中的各个单元是完形心理学派对学习理论的基本贡献。

Further Reading: Crawford, Julia, *A Walk into Awareness: A Gestalt Approach to Growth* (Watercress Press 1985); Koffka, Kurt, *Growth of the Mind* (Transaction Bks. 1980); Smith, Barry, ed., *Structure and Gestalt* (Benjamin N. Am. 1981).

GESTAPO 盖世太保

国家秘密警察(Geheime Staatspolizei)的首字母缩略词，最常见的是指纳粹德国的秘密政治警察。事实上，盖世太保只是纳粹警察体系中的执行部门。黑衫军(纳粹精卫队)首领希姆莱(Heinrich Himmler)于 1933－36 年间将警察体系纳入其掌握内，但国内不同团体的权力倾轧直到 1939 年并入中央保安局(RSHA)统一指挥后才告停止。

威玛共和时代，大多数这些警察单位原先都是合法组织；然而在日后却被纳粹党利用成为极权统治和恐怖控制的工具。盖世太保亦于 1933 年由旧的普鲁士政治警察蜕变而来。

秘密警察的权力事实上并无限制，可不受法律约束，甚至漠视法庭的判决。

1936－45 年间，盖世太保由米勒(Heinrich Mueller)领导时尤其恶名昭彰。他们有权拘捕政治异议分子进入集中营，后来犹太人等"不受欢迎人士"也在集中营内遭到处决。米勒的部属艾希曼(Adolf Eichmann)负责逮捕欧洲各地的犹太人，然后再将他们运到死亡营。1946 年纽伦堡大审宣告盖世太保为非法组织。

GESTATION 妊娠期

指发育中的哺乳动物在母体子宫内的孕育过程，发生于卵子受精及幼儿出生之间。为了方便起见，这段期间的计算通常是从交配到出生之时间。然而在某些哺乳动物中，例如温带蝙蝠，其精子可在子宫中保持冬眠状态度过整个冬季，直到春季才与卵子结合。由于这种延迟的受精作用，因此外观上虽经 9 个月的妊娠期，但实际上子宫内的胎儿只有 2 个月大。

可以促使妊娠期延长的生理机制共有两种。以鼹类为例，8 月交配后，受精作用即发生，但受精卵经过短时期的发育后，即进入冬眠时期直到春季来临。接下来，受精卵植入子宫壁直至出生(此为延迟植入)。至少有一种蝙蝠，其受精作用及植入是在秋天发生，但其发育却非常慢，直到春天时才增快(此为延迟发育)。

动物名称	妊娠期(天)
美国大鼠(大鼠属 *Didelphis*)	12～13
金仓鼠(金仓鼠属 *Mesocricetus*)	16～19
鼷鼠(鼷鼠属 *Mus*)	19～24
大白鼠(鼠属 *Rattus*)	22
棉尾兔(棉尾兔属 *Sylvilagus*)	32～34
红袋鼠(大袋鼠属 *Macropus*)	50～60
臭鼬(条纹臭鼬属 *Mephitis*)	62
狗(犬属 *Canis*)	63
家猫(猫属 *Felis*)	63
浣熊(浣熊属 *Procyon*)	63
天竺鼠(豚鼠属 *Cavia*)	67～68
猫(豹属 *Panthera*)	105～113
猪(野猪属 *Sus*)	120
山羊(山羊属 *Capra*)	
绵羊(绵羊属 *Ovis*)	143～159
恒河猴猴(猴属 *Macaca*)	146～180
黑猩猩(黑猩猩属 *Pan*)	227
北极熊(北极熊属 *Thalarctos*)	240
人(人属 *Homo*)	267
牛(牛属 *Bos*)	280
马(马属 *Equus*)	330
抹香鲸(抹香鲸属 *Physeter*)	480～510
印度象(亚洲象属 *Elephas*)	607～730

GESUALDO, Don Carlo 杰苏阿尔多

约公元 1560－1613. 9. 8。意大利作曲家，为当时仅存的意大利牧歌作者中最受欢迎、作风最大胆的一位。生于那不勒斯，为贵族之子，第一任妻子为出身高贵的那不勒斯淑女，对他不贞。1590 年杀死其妻及情夫，四年后再娶，生一子，名阿方西诺。除了到威尼斯、佛罗伦萨访问及在非拉拉停留两年外，终生都在那不勒斯或附近度过。

他的作品不多，包括六首分五部的牧歌、一首死后才出版的六人合唱和三部圣乐选集，前四首牧歌(1594－96)为风格和方法传统的作品。后两首(1611)借着对比强烈的结构和乐章，大量使用半音阶及不协和音强调言词中的感情，在瓦格纳之前无人能出其右。

GETHSEMANE 客西马尼园

指位于圣城耶路撒冷东侧橄榄山上的一座花园或果园，耶稣在最后晚餐后同门徒来到此地祷告。耶稣在此地被门徒犹大出卖，并遭罗马兵士逮捕。"Gethsemane"一字可能源自亚兰语，意即"油榨"。确切地点已不可考；〈马可福音〉和〈马太福音〉内仅描述它是"一个地方，名叫客西马尼"(可 14:32；太 16:36)。

此外，〈路加福音〉称它在"橄榄山"(路 22:39)，〈约翰福音〉则描述它"……过了汲沦溪。……有一个园子……"(约 18:1)。大抵上，它位于橄榄山麓、汲沦溪东面。

客西马尼附近的若干地点已被各教会认定为确切位置。有人说位于汲沦溪东面，但其他人却坚持在橄榄山上。罗马军队包围耶路撒冷期间(公元 68－70)，原种于山上的橄榄树被火烧毁，但若干小树林又被重植。

GETTER 收气剂

置于真空管、白热灯，或其他部分容器中的一种物质，以吸收或化学反应的方式排除剩余的气体，借以改善真空情况。

参见 VACUUM PUMPS。

GETTY, Jean Paul 格蒂

公元 1892. 12. 15－1976. 6. 6。美国石油大王，财产估计在十亿美元以上，是他那个时代最富有的美国人之一。生于明尼苏达州的明尼亚波利，父亲乔治(Geonge F. Getty)是一位律师，1903 年进入俄克拉何马保留区的石油业。他读过三所大学，其中包括牛津大学。1914 年进入石油业，夥同父亲做投机性的买卖。1916 年赚入生平第一个 100 万。1930 年其父过世，留下大约 1,500 万元的遗产，他因而成为格蒂股份有限公司的总裁兼总经理。

经济大恐慌时期，格蒂雄厚的现金财务状况，使他能以低价购入石油股份。故在 1932－33 年间买下泰德沃特联合石油企业 74 万股以上的股份。1937 年，他成功地赢得泰德沃特的控制权，而后接管米申企业。

泰德沃特主要在国内市场营运，格蒂公司则在海外市场运作，这两家公司是他范围广泛的石油王国的根基。后来他又购入在美国中西部拥有市场的史凯利石油企业市场部。1967 年，泰德沃特被并入格蒂石油企业。

他也是一位艺术品收藏家，在加州马利布建立了格蒂博物馆。其住宅萨顿邸(Sutton Place)靠近英国伦敦，为一拥有 73 个房间的庄园；卒于该邸。

GETTYSBURG 格的斯堡

美国宾州南部自治市，亚当郡郡治，位于亚利加尼山山脚东边，哈里斯堡西南 56 公里处。为水果生产加工中心。工业制品包括装卸机、家具、转换器、制鞋、服饰、瓷砖、纸板盒和印刷品。

1863 年当地发生格的斯堡战役。林肯总统在此发表历史性的"格的斯堡演说"。格的斯堡国家战史公园保存许多战争文物，格的斯堡国家公墓是战争纪念地。该市共有 15 个博物馆。

格的斯堡学院是一所文理教育机构，与信义会神学院皆位于当地。艾森豪威尔总统退

美国宾州格的斯堡的国家战史公园中，保存许多格的斯堡战役中使用的大炮武器。

休后在城外农场居住，现成为对外开放的史迹之一。

格的斯堡由格的斯(James Gettys)于一七八〇年代创建，1800 年成为郡治，1806 年设市，采市长一议会制，人口 7,194。

GETTYSBURG, Battle of
格的斯堡战役

美国内战期间的战役，发生于公元 1863 年 7 月 1～3 日，地点在宾州的格的斯堡近郊，这也是美洲大陆当时所发生过的最大战役。

美国内战期间，南方邦联军队入侵北方领域行动只有两次。第一次入侵行动，南军于 1862 年 9 月 17 日在马里兰州的安提塔姆战役(Battle of Antietam)中被击退，而第二次入侵行动规模更为浩大，南军横越马里兰州和宾州，直接威胁到宾州首府哈立斯堡的安全，之后并与北方联邦军队在格的斯堡战场遭遇。

1863 年初的战况 美国内战发生后的头两年，南军在东面战场上几乎打胜所有的战役，唯一的例外是，在安提塔姆战役中被北军击败。另外，此时北军虽然在西面战场战胜，但在东面战场的攻势却毫无进展。在弗吉尼亚州的钱瑟勒斯维尔战役(Battle of Chancellorsville，1863 年 5 月 1～4 日)中，由胡克将军(Joseph Hooker)指挥的波多马克北军军队，人数虽为南军人数的两倍，但由李将军(Robert E. Lee)和杰克逊将军(T. J. Jackson)所指挥的北弗吉尼亚邦联军队却在这次战役中战胜。不过，南军的这次胜利也使南方付出牺牲杰克逊将军的代价。

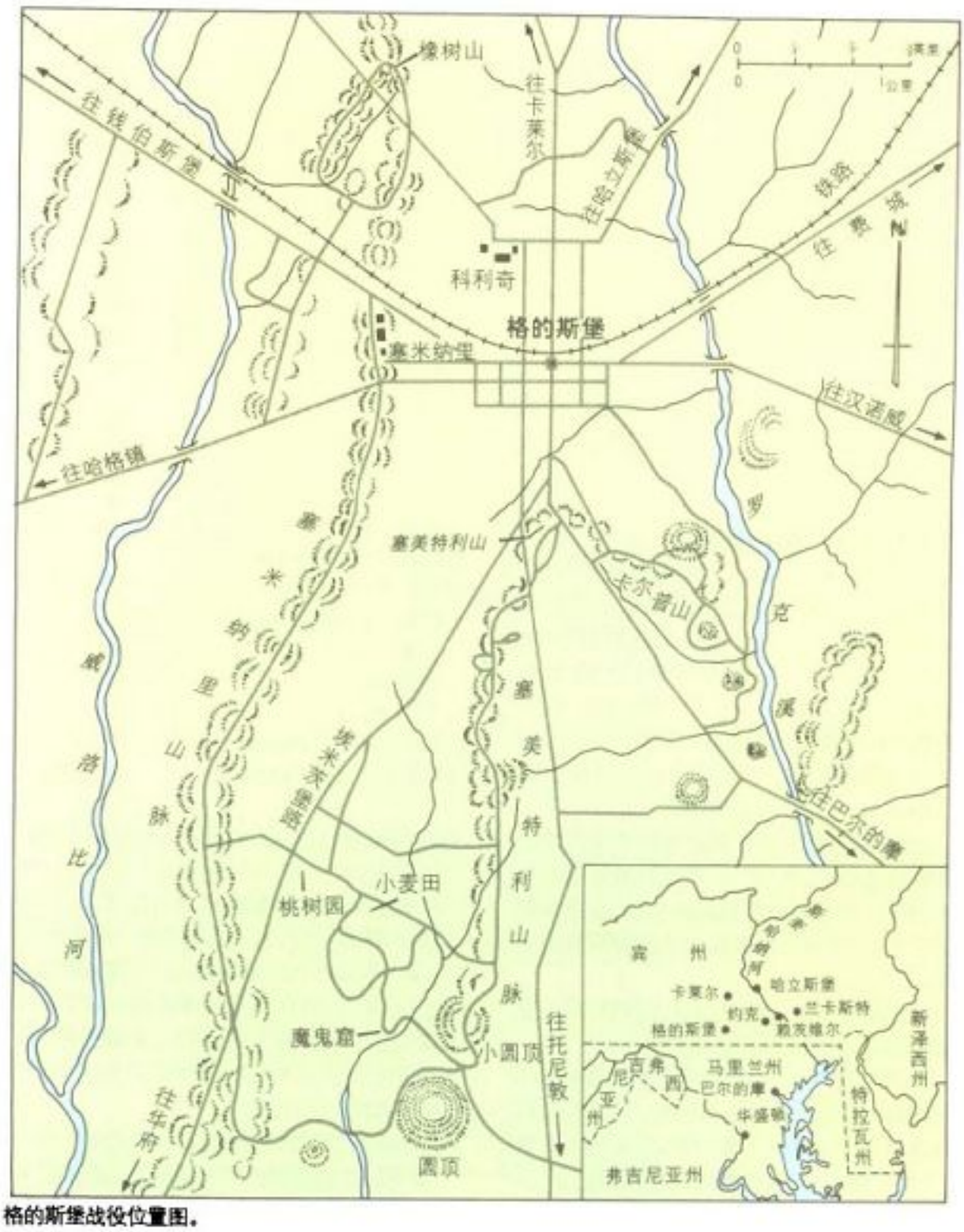
在南军中并没有人能够取代受爱戴的杰克逊的地位，后来李将军及其军队也感觉到损失杰克逊将军的严重性。杰克逊死后，北弗吉尼亚邦联军重新编组成三个军团，分别由朗斯特里特(James Longstreet)、艾维尔(Richard S. Ewell)和希尔(A. P. Hill)三个将军指挥，后两者都是新派任的将军。

在钱瑟勒斯维尔战役后的几个星期，李将军着手计划第二次入侵北方的行动，但他并不想在弗吉尼亚州开辟战场，因该州的粮食来源较缺乏，而在北方领域军需补给较易取得，而且李将军也相信这句箴言："最佳的防御即是一次强大攻击。"

此时李将军的军队人数超过七万人，其中包括已经习惯在恶劣战场作战的老兵，因此指挥官领导他们也抱持相当大的信心。李将军也相当自信，他的北侵行动将会使南军再获得另一次胜利。

纵然在北方领域上获胜，要比在弗吉尼亚州的胜利较有影响力，且到北方较不可能受到支持邦联政府的外国势力之干预。但这个希望在安提塔姆战役和解放宣言宣布后就变得微弱，解放宣言的宣布，主要是北方政府为防止英国和法国人过于同情南军。

另外，1863 年 5 月，西面由格兰特将军(Ulysses S. Grant)指挥的北军，攻击密西西比州维克斯堡(Vicksburg)邦联军，将他们围堵于城堡里。李将军在东面的行动，应该会感觉到维克斯堡邦联军被围压力之教训。



格的斯堡战役位置图。

格的斯堡战役发生前的战事 6 月 3 日李将军指挥的南军从弗吉尼亚州佛雷德里克斯堡(Fredericksburg)出发，朝着弗吉尼亚州西北的卡尔佩珀(Culpeper)前进。四天后，南军除了希尔的第三军团留在佛雷德里克斯堡防卫北军可能的攻击行动外，其余部队都已集聚到卡尔佩珀。6 月 9 日在卡尔佩珀附近的布兰迪营地(Brandy Station)发生一次重要战役，李将军率领的南军遭到北军骑兵和步兵的攻击。虽然在这次战役中南军的骑兵优势已被普遍承认，但北军也首次拥有大规模的骑兵以对抗南军。最后，虽然北军从战场撤退，然这次攻击行动也使北军对战争未来充满信心。

布兰迪营地战役后，南军开始往北方领域前进，由艾维尔指挥的第二军团担任前锋部队，随后为朗斯特里特和希尔的军团。6 月 13 日傍晚，艾维尔的军队抵达了弗吉尼亚州西北部申南多亚谷地(Shenadoah Valley)的文契斯特(Winchester)，随即与当地北军守卫军发生战斗，掳获了四千名北军及大量武器、弹药和后勤人员。紧接着艾维尔立即下令南军继续往波多马克河前进。

另一方面，在 6 月 11 日，由胡克指挥的波多马克北军，开始自佛雷德里克斯堡地区撤退，这支部队和钱瑟勒斯维尔战役时一样，总共编组为七个军团，人数超过十万人，然而大多数部队的作战力不强，且多数是新兵，缺乏作战经验。此时林肯总统决定在下一次战役发生前指派另一位指挥将领——一位使北军更有信心的指挥官。

随后两个星期，南军快速北侵至宾州，其中一个纵队占领了喀来耳(Carlisle)，并威胁哈里斯堡。同时，另一支纵队越过格的斯堡占领了约克，并且续进至赖茨维尔(Wrightsville)的萨斯奎哈纳河(Susquehanna R.)。截至此时，艾维尔指挥的步兵行动完全依照计划执行。而在此期间，北军则仅是忙于应付他们与华盛顿之间的南军活动。

格的斯堡战役　美国南北战争期间最大的战役，在持续三天的激战后，南军被北军击败，损失惨重。此战役决定日后北军胜利的基础。

斯图亚特的不当攻击　然而，这时南军发生一次致命的错误行动。一直很受到信赖的斯图亚特将军(J. E. B. Stuart)，指挥南军五个骑兵旅中的三个旅，当李将军训令他率军以掩蔽的行动前往马里兰州，以便提供北军行动的情报。但是，斯图亚特却违背李将军的命令，率军突袭北军，往东面深入包抄北军的后翼。

这支骑兵的突袭行动，因须长途跋涉，致使军力疲惫，而且当斯图亚特认为马上就可完成突袭行动，但却发现北军已往前推进，他的军队又得追赶更远的路程才能进行包围。斯图亚特因此突袭行动的延搁，而于格的斯堡战役发生后第二天才与李将军的部队会合，这时军队人马均已疲惫不堪，所以他的军队于战役的第三天和最后一天才加入战场。

想要完全了解斯图亚特违背军令如何破坏南军在宾州的军事行动，必得先分析李将军的想法与计划。首先，李将军并未真正下达过入侵的命令，即直接占领某一个特定目标，因为他并未想到要永久占领或控制任一北方领土。同时，他也没想到要以突袭进入宾州，因其会导致南军军事行动的破坏，及被迫撤退。李将军仅想到要以南军的大规模行动来证明他能够控制整个战况，或可利用敌方的错误行动，然后依照自己的想法作战，摧毁大部分北军军力。

李将军的作战想法，最重要的因素是骑兵。因骑兵是军队的耳目，能够获得敌方行动的消息，及隐藏南军行动的动向。由于斯图亚特的违命，导致李将军无法得知北军所在位置，直到 6 月 28 日才知道北军已经越过波多马克河，当天林肯已指派米德将军(George Meade)取代胡克的指挥职位。

米德指挥北军　米德将军被指派为北军指挥官是一极佳的选择，他拥有服务北军的成功资历，包括担任旅、师级和军团的指挥官等，表现都相当优异。此次在战役中受命，更得挑起重责大任。

这位北军的战场新指挥官立即率军自佛雷德里克斯堡往哈里斯堡推进，以防卫巴尔的摩和华盛顿之间地区，并且派遣一支骑兵师前进格的斯堡，但这个城市并不是他的目标。米德将军原本希望于格的斯堡东南边数英里的地方与南军作战，且打算将军队集聚该地。而这时，李将军因未获得来自斯图亚特提供的北军情报，将他的军队集聚于格的斯堡西边。由于李将军这个地点的选择，使得这次大战役因而意外发生。

7 月 1 日：战役第一天　7 月 1 日，由赫斯将军(Henry Heth)指挥的南军一个师悄悄进入格的斯堡，而只遭到少数北军的抵抗，但是这时南军并未继续向前推进，因为这时部队得到命令，可以在该城为赤足的军人取得鞋子的补给。

这时，格的斯堡西边山丘是由北军的布福德将军(John Buford)指挥的两旅骑兵师所占领，当南军往该地前进时，布福德立即请求增援，因他已看出北军可能须采取全面的防御。北军第一军团就在附近，其指挥官为道布尔戴将军(Abner Doubleday)，首先抵达支援，北军发动反击，并将南军击退。然而北军这时最有能力的指挥官雷诺兹(Reynolds)却在战役中丧生，其职位由道布尔戴接替。这天上午的战役在南军撤退后结束。

双方进攻的军队不断增加，联邦军于第一军团抵达战场之后，紧接着抵达的是由霍华德将军(Oliver O. Howard)指挥的第十一军团。北军的增援军是来自东南面和东面，而南军却是从北面和西面包围格的斯堡，这有违正常情况。另一方面，更多的南军也陆续抵达战场——包括艾维尔军团的两个师和希尔军团的两个师，他们的总人数以 3:2 超过防御的北军。

当天下午，南军发动一次猛烈的攻击，快速通过格的斯堡，进入南边的山丘。李将军这时传命给艾维尔，指示若可能的话将南面的山丘完全占领。军史家如今都同意，这次的占领攻击是可以成功的，但是，因白天时间已剩不多，艾维尔乃根据李将军的授权，依据实际情况做是否占领攻击的判断，最后他决定不进行攻击。

南军在这次战役的第一天虽获得胜利，但并非是决定性的胜利。北军于米德接任指挥官后，担任第二军团的指挥官汉考克将军(Winfield Scott Hancock)已在这时抵达战场，并立即开始编组全面性的防御。第二天早上，所有北军都已到达战场或驻在战场附近，而米德所指挥部队的四分之三到当天晚上才赶到；另塞奇威克将军(John Sedgwick)指挥的第六军团也在 7 月 2 日下午两点才到达。这些军队历经 54 公里的急行军赶来，已是疲惫不堪。

7 月 2 日　战役第二天，由北军所占领的格的斯堡南面，通常被形容为一个大型鱼钩状。这个鱼钩的柄部是一条低矮、绵长的塞美特利山脉(Cemetery Ridge)，由北面延伸到南面，两端各有较高大的山丘。另北军守军也占领了鱼钩弯曲部分北面的塞美特利山脉和山丘，并一直延伸到东面的卡尔普山。至于南面的较高山丘——小圆顶和圆顶，虽曾占领过，但后又放弃。

当日午后不久，北军第三军团指挥官西克尔斯将军(Daniel E. Sickles)，自行将部队由战场左面防线向右推移 1.6 公里，占领位于较高地区的桃树园和小麦田。这个行动破坏了北军的左面防线，且几乎是一次致命的行动，因为这时李将军已决定在第二天越过塞米纳里山脉(Seminary Ridge)攻打北军的左翼。

南军这个攻击计划是由朗斯特里特负责指挥，但由于他不同意这个计划而勉强遵从，因此其攻击行动缓慢，而且到当日下午四点部队才吃午餐，然后再缓慢向前攻击。

正当南军就要占领小圆顶时，北军的工兵军官沃伦将军(Gouverneur K. Warren)才发觉该地没有北军驻守。假使这时南军的火炮移至这个山顶上，将可向北军防线发动射击。就在此一紧要时刻，沃伦急速派遣赛克斯将军(George Sykes)指挥第五军团部分部队去挽救这个地方。双方人员在桃树园和小麦田的英勇作战，使战线前后推移不定，直到因赛克斯将军战略错误而遭南军击溃。当天傍晚，艾维尔的一部分部队攻占了卡尔普山(Culp's Hill)附近地区。隔日，南军几已获得胜利，但最后仍无法占领圆丘地区，或穿越塞

美特利山脉的北军防线。

7月3日 这天是战役决定性的一天。由斯洛克姆将军(Henry W. Slocum)指挥的北军第十二军团，于防线北面发动一次猛烈的攻击行动，意图重新夺取卡尔普山附近地区。之后，两军都在等待即将来临的攻击。而此时，南军的朗斯特里特再次反对发动另一次攻击，主张继续向前推进包围北军侧翼，以迫使北军采取攻势。但是在7月3日，朗斯特里特的这个建议是不符实际的，因为南军的军需品已太短缺，而且诱敌策略的时机已经过去。李将军这时也面临难以抉择的问题，要失败地撤退或发动一次更大的攻击。

或许因为李将军对其军队过分有信心，最后乃下令以一万五千人直接向北军防线中心发动攻击。虽然这些军人有一半以上是来自希尔的军团，指挥官则是由朗斯特里特担任，朗斯特里特的军团只有皮克特将军(George E. Pickett)指挥的一个师参加这次攻击行动。

和前一天的情况相类似，朗斯特里特指挥南军缓慢推进，并在上午十点开始准备火炮，欲以强大的火炮射击迫使北军炮兵停火。最后，当朗斯特里特获知南军的炮弹已用罄，才下令军队进攻。为数一万五千人的南军展开约1公里宽的攻击线，但因北军火炮在防线前射击成一条巨大壕沟，因此只有少数南军到达北军的位置。南军虽然占领了北军的小段防线，但无法控制之，而"皮克特的任务"(Pickett's Charge)也成为英勇的同义词。

当天下午，北军与南军的骑兵也在格的斯堡的东边发生激战。斯图亚特意图攻击北军后翼部队，但被击退。另一方面，北军骑兵攻击南军右翼，亦被击退。

伤亡人数 北军参与格的斯堡战役的人数约有八万五千人，南军有七万～七万五千人。北军的死伤、被俘和失踪者超过两万三千人，而南军也超过两万人，但是南军这时已经疲惫不堪，且无人可以取代。

李将军撤退 7月4日傍晚，李将军开始下令南军往弗吉尼亚州撤退。许多历史家强烈抨击这时北军指挥官米德将军没有在南军越过波多马克河前下令北军继续追击，将南军彻底歼灭。然而，这种批评是假定南军因攻击失败，已经彻底瓦解及军心涣散之故。但这并不全为真实，或许北军若继起追击，是可能真的造成南军的更大损失，因这时南军的补给情况不好。

同日，南军在维克斯堡的要塞遭攻击，而且最后北军船只航入密西西比河后，将南军分成两股。北军在格的斯堡的决定性胜利，即南军在维克斯堡投降之时，象征着美国内战的转捩点。它使北军看见未来战争胜利的前景，及南军打了两年几乎没有胜利希望的战争。

Bibliography

Esposito, Vincent J., ed., *The West Point Atlas of American Wars*, vol. 1 (New York 1959).
Freeman, Douglas S., *Lee's Lieutenants*, 3 vols. (New York 1942–1944).
Johnson, Robert U., and Buel, C. C., eds., *Battles and Leaders of the Civil War*, 4 vols. (New York 1956).

GETTYSBURG ADDRESS 格的斯堡演说

美国总统林肯于1863年11月19日，在宾州的国家军人公墓落成典礼上发表的一篇令人难忘的讲词。

背景 1863年7月上旬，美国内战中最惨烈的战役之一，在格的斯堡山谷外持续了三天。战役结束后，七千多名阵亡的南、北军士兵暂时就地掩埋，后来买下北军(又称联邦军)阵线的中心墓墓岭上的一块土地，作为永久的英灵墓址。此后的几个月内，北军的阵亡将士和近一千名难以辨认的尸体，包括南军(又称邦联军)、北军都被挖出来，重新入葬。战争结束后，南军的阵亡将士也在南方的城市重新安葬。

开幕仪式 墓园于11月9日正式落成，与会人士包括林肯总统、内阁阁员、北方各州州长及其他公职和军职官员，典礼的主要致词者为埃弗里特(Edward Everett)，他是位杰出的政府官员，也是当时公认最佳的演说家。

埃弗里特的讲稿满足一万五千名听众的期望；讲词中引经据典，时时闪现丰富的学养，也富历史的对比关照，并情绪激昂地谴责分离论者的态度。演讲后，随即咏唱赞美诗歌，咏唱结束，林肯即起身发表他简短的致词。

讲词 林肯谨慎地准备他的讲稿，而非如前人所言，是在自华盛顿开出的火车上，急就章地写在信封的背面。北军在格的斯堡的胜利意义重大，显示出若北方人民作战的斗志能持续下去，则最后的胜利指日可待。林肯热切地想向献身格的斯堡战役的人致上赞辞；他也想借此机会，对他政治敌手所述有关他在1862年视察马里兰州的安提塔姆(Antietam)战场不怎么动人的故事加以反驳并润饰。

当时林肯搭乘的救护车正驶过战场，该地在两周前才战死不少人，林肯便要求一位朋友唱首歌以纾解当时的阴森之气。反对林肯那一方面的政党报纸随后报导，林肯当时以脏话和玩笑来亵渎该地神圣肃穆的气氛。因此在格的斯堡林肯便借着讲稿表达他衷心感受到的崇仰之情。

格的斯堡演讲词有五种林肯本人的手稿。第一份由林肯的秘书尼可莱(John G. Nicolay)所有，也可能是林肯在格的斯堡演讲的原件。其他手稿均在演讲后数月应个人之请再写成，其中也包括埃弗里特，这些手稿和第一份有些许不同的地方。例如直到第三份手稿(也称埃弗里特手稿)才有"在上帝的庇护下"之语出现；不过这也有可能是林肯看了原稿之后才增补进去的句子。第五份手稿林肯本人曾作最后的修订，现悬挂于白宫的林肯纪念堂中。

反应 虽然有些持反对立场的报纸可预料地蔑视格的斯堡演讲词，这篇讲稿很快地成为公认的经典文学作品。林肯简朴的散文诗如此优美，反使得其中欲传达的宏伟讯息模糊不清。埃弗里特便写信予林肯道："那天在格的斯堡的场合，你花两分钟便能领悟到的中心理念，而我却需花两小时才能感受到；不过我已很得意，觉得自己值得赞美。"该场合的中心理念及林肯所看到内战的整个目标，便是美国人民必须继续奋战下去直到胜利，这并非为美国自己，也不只是为了黑奴，而是套句林肯自己的话来说："为了使所有自由缔建，且致力于人人生而平等的国家，不至于在地球上消失。"

演说全文

87年前，我们的前辈在这块大陆上建立了新的国家，它在争取自由中诞生，奉行人人生而平等这一信念。目前，我们正进行着一场伟大的国内战争，战争考验着我国或任何一个在自由中诞生并奉行上述信念的国家能否永存。今天我们在这场战争的一个大战场聚会，把战场的一角奉献给为我们国家的生存而捐躯的人们，作为他们的安息之地，这是应该做的事。但是，从更广泛的意义上来说，我们无权将这块土地奉献给他们，我们不能使它增加光彩，成为圣地。正是那活着的或牺牲的，曾经在此战斗过的英雄们才使这块土地成为神圣之地，而我们则无力使之增减一分。我们在这里说过什么，世人不会注意，也不会长期记住；但英雄们的行动却永远不会被人们遗忘。这更要求我们这些活着的人继承英雄们为之战斗并使之前进的未竟事业。我们要继续为摆在我们面前的伟大事业献身，要更忠诚于先烈们为之献出了生命的事业。我们绝不能让先烈们鲜血白流，要使我们这个国家在上帝的庇护下得到自由的新生，使这个民有、民治、民享的政府永世长存。

GEYSER 间歇泉

能自一有时深达地底30米的天然管状开口中喷出热水及蒸气的泉。许多间歇泉的喷发间隔不规律，但也有不少相当规律。黄石国家公园的老忠实间歇泉(Old Faithful Geyser)能喷到30～52米高，约每65分钟喷发一次。

发生 除黄石公园外，还有冰岛及新西兰北岛两处间歇泉颇知名。根据记载，最大规模的喷发是新西兰的魏曼古间歇泉(Waimangu Geyser，现呈休眠)，曾喷发至460米。

间歇泉 一种自地底下喷出热水及蒸气的泉。

黄石国家公园的老忠实间歇泉喷发时的情景。

间歇泉之产生 间歇泉的能源来自过去一百到两百万年前融化而埋于地底的火山岩的热。有些间歇泉的水是来自这种岩石发出的蒸气，但大部分则是经缝隙及可渗透的岩中漏下的雨水或雪水，慢慢地填满间歇泉的长管。

管中积水的水压使深处的水不致沸腾，甚至当内部水温达到地表水沸腾的温度时亦然。

终于冒起的泡泡带出一股水流，然后便溢流出间歇泉的罅隙。这股较低的压力已足使一些下面过热的水变成蒸气并开始喷发。水中的矿物质使间歇泉的罅隙周围积满了石灰或粉状沉积；这种沉积是一种并不贵重的猫眼石成分。

GHANA 加纳

西非国家之一，由前英国黄金海岸属地，即黄金海岸殖民地、阿善堤及北部地方保护地与英属多哥组成。1957 年 3 月 6 日，加纳由黄金海岸与英属多哥联合组成独立的国家，以现加纳西北部中央的西非王国命名。参见 GHANA, ANCIENT。

要 览

国名：加纳共和国
国家元首：总统
政府首长：部长会议主席(总理)
面积：238,533 平方公里
国界：北—布基纳法索；东—多哥；南—几内亚湾；西—科特迪瓦。
人口：14,566,000(1988)。
首都：阿克拉；人口：市 1,045,318(1989)，都会区 1,580,000(1988)。
主要语言：英语(官方语言)、达格丽语(达贡巴人)、特维语、芳蒂语和其他非洲语言。
主要宗教：泛灵论、基督教和伊斯兰教。
货币单位：新西地(New Cidi)
度量衡：英制
国旗：红、金黄、绿三色横条旗，金黄色条中央有一五角黑星。
国歌："神佑我加纳"

1. 土地

加纳位于几内亚湾，滨大西洋岸，海岸自东向西延伸 530 公里。领土大抵呈矩形，南北最长 670 公里。

地形 地形主要为两排高地：阿夸平-多哥山脉(Akwapim-Togo Ranges)呈东北-西南走向，海拔高约 900 米；阿善堤-夸胡高地(Ashanti-Kwahu Uplands)以西北-东南走向排列，高约 750 米。两个高地于阿克拉东北岸附近交会。

高原平均海拔介于 150～300 米间，多分布西北部及北方。该国北部及中部大多是由沃尔特河(Volta R.)流经所成的盆地地形；沃尔特河于东南方穿越阿夸平-多哥山脉，于入海前在阿克拉平原形成三角洲。

阿克拉平原东边最宽广，位于阿夸平-多哥山脉与几内亚湾之间多为小三角地区，这些较不突出的平地愈向西愈窄，靠近阿克拉便小于 16 公里，更向西为较宽广、起伏不平的海岸平原，和在加纳西南及南部中央，介于阿善堤-夸胡高地与海之间多丘陵的阿坎低地(Akan-Lowlands)。此地区是由登苏河、普拉河、安科布拉河、塔诺河及其他河流所构成。

加纳的海岸线大抵呈平直状，且缺乏天然港口。猛烈的碎波特别是在东部，促使海滩成为河流出海的障碍，导致仅在涨潮时才能与海相连的含盐分潟湖。

气候 加纳属热带气候，年均温介于摄氏 26℃～29℃度间。最高温度约在 3 月发生于北部；最低温发生于 1 月的北部及 8 月的南部。相对湿度在南方整年皆高，但北部则较低。

南半部有两个雨季，约在 5～6 月及 9～10 月。南部年雨量从东南部约 760 毫米至西南部的约 2,000 毫米。北半部年雨量约 1,300 毫米或更少，几乎集中于 3～10 月间。

除了近海地区或已被开垦作为农耕地区外，加纳西南部皆覆盖着雨林。树叶形成三层的雨遮约在 18、37 和 60 米处。森林分为两种型态：长青的雨林分布于较远的西南一小部分地区及其他地区的落叶性雨林，每年在某些特定期间由上方二层雨遮进行落叶。

沿岸的灌木丛与草地，位于西方的较狭窄，向东则较宽，扩展至阿克拉平原。海岸泻湖生长着红树林。北部是树木繁茂的草地。

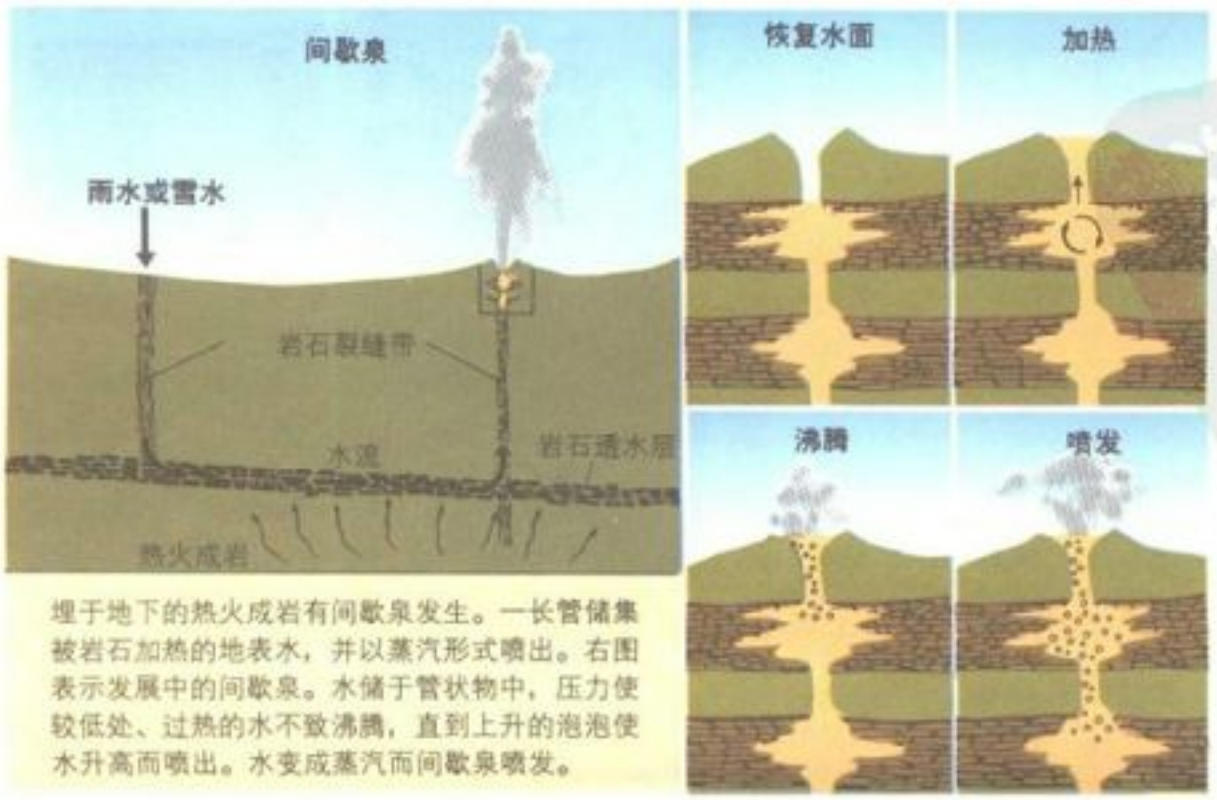
2. 经济

加纳的经济主要依靠农业，矿业和森林也占有重要地位。制造业是最弱的生产部门，但其未来的发展潜力无穷。

农业 纵使加纳在一九六〇年代中叶以后，因可可豆的产量遽降而使得其他国家取得较大的国际市场，它仍然是世界上可可豆产量最大的国家之一。小农在森林开垦地栽种可可树，南方森林地带尚有棕榈、可乐果、咖啡、香蕉、橡皮等经济作物。玉黍蜀、参茨、芋头、车前草、棕榈油、可拉果核等作物的生产，主要为地方消费之用。森林北方的名产计有马铃薯、玉黍蜀、稻米、粟、芦粟和花生。马铃薯和玉黍蜀在农业商业化方面占有重要地位，并且也是国民的主食。加纳大部分的乡村地区都种有果树，在邻近大城镇附近地区也有商业化蔬菜的栽种。

采采蝇在加纳北方以及阿克拉平原滋生蔓延，限制了这些地区牛的畜养。绵羊、山羊、猪和家禽遍及加纳全国。

林业和渔业 加纳的森林出产硬木，作为出口之用，但受农业的压力，森林区域已大为



埋于地下的热火成岩有间歇泉发生。一长管储集被岩石加热的地表水，并以蒸汽形式喷出。右图表示发展中的间歇泉。水储于管状物中，压力使较低处、过热的水不致沸腾，直到上升的泡泡使水升高而喷出。水变成蒸汽而间歇泉喷发。

加纳境内河川不适航运，但兴建阿科松博水坝形成的沃尔特湖使水运大为便捷。图为沃尔特湖和水库。

缩小。沿海和内地河泊密集的渔业，是加纳人民在饮食上蛋白质的重要来源。

矿产 加纳有丰富的矿产，集中在南部靠近海岸的地方。长久以来，黄金就是加纳最重要的矿产。在以出口为导向的矿产部门里，黄金也是赚取外汇的主力。其他重要的矿产有工业用钻石、铝土矿和锰矿。从 1978 年开始，加纳便在几内亚湾开采少量的石油。

制造业 虽然加纳的制造业种类繁多，但其工业部门仍高度仰赖进口的原料、机器和零件。由于生产成本过高，加上长期以来供给的不稳性，使得制造业的潜能无法完全发挥。

加纳工业活动的范围包括食品、饮料、烟草制品、建筑材料、居家日常用品的生产，以及更繁琐的炼油、炼铝、组合交通工具和化学制造。位于沃尔特河上的阿科松博水坝(Akosombo Dam)于 1965 年完工，供应加纳大部分的电力。

交通运输 加纳南部公路和铁路网是在英国殖民统治时期，为便利可可豆与矿产的区域外销而发展起来的，加纳独立之后更是扩展迅速。公路连接北部与中部主要的城镇。湍流阻碍河运的发展，但兴建阿科松博水坝所形成的沃尔特湖使水陆运输遍及内陆 400 公里。

主要的港口塔科拉迪(Takoradi)和特马(Tema)有人造港湾。首都阿克拉(Accra)有国际机场。

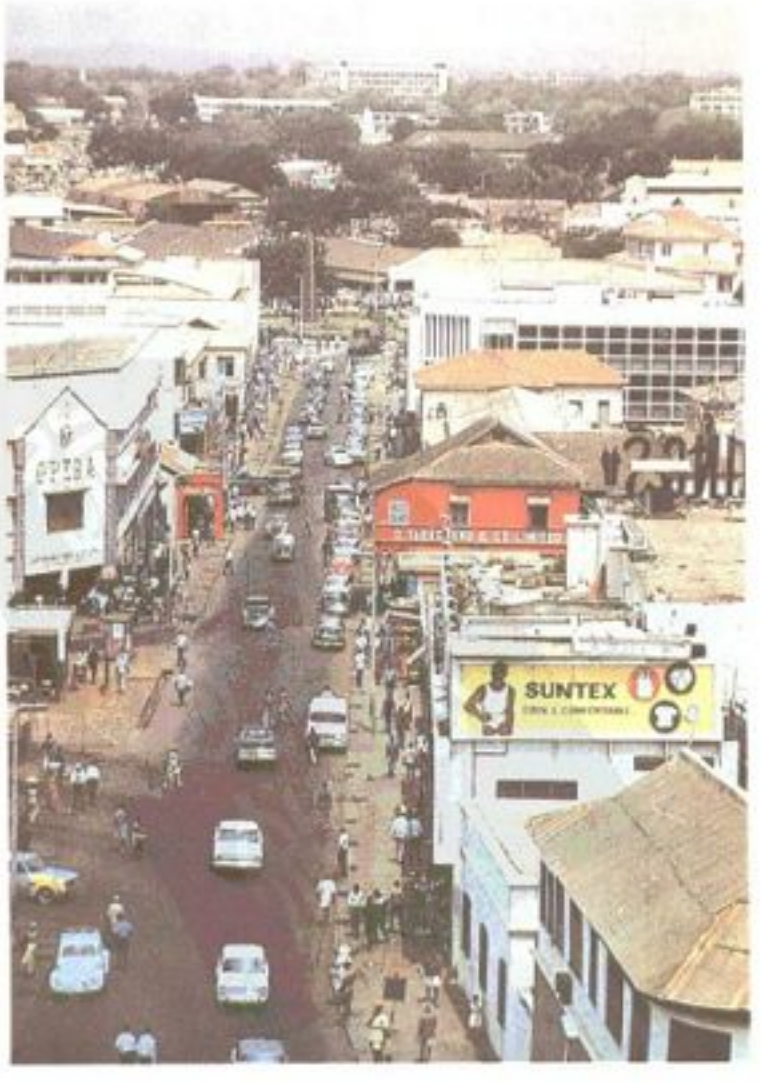
对外贸易 可可豆及其制品是加纳外销出口的大宗，其出口至少占每年外汇收入的一半，但是在价格和数量上的变化很大。次要的出口品以黄金为首，另外包括了木材、钻石、铝土矿、铝和锰矿。加纳主要的进口品有机器、运输设备、燃料、食品和消费品。

3. 人民

加纳约有三分之二的人口集中在经济生产力较高但面积仅占全国三分之一的南方。尽管二十世纪后期以来，都市已迅速成长，然而乡村人口约仍占三分之二。阿克拉靠海，是全国唯一最大都市。其他重要的都会区如沿海港口兼工业中心的特马、塞康第-塔科拉迪(Sekondi- Takoradi)；与前阿善提王国首都，今为可可地带的商业中心的库马西(Kumasi)，以及北部大城塔马利(Tamale)。

文化语言族群 如果以使用语言之不同作为分辨的标准，则加纳可被区分的族群多达五十余个，不过有些十分小。经过五百余年来政治、经济变迁的过程——包括其间主要王国阿善提、达贡巴(Dagomba)等的兴起，逐渐卷入西方世界，以及民族独立的实现，其间许多族裔和文化特点已逐渐互相融合。

目前主要的分野存在于加纳北部较为穷苦的人民——操尼日-刚果语族中的沃尔特语系和南部较富裕操克瓦语诸族裔之间。在北部，流通的混合语称为达格班语(Dagbane)。南方的主要文化是阿坎人(Akan)建立的，他们都讲着十分相近的语言，包括特维语



首都阿克拉 加纳最大的都市，曾为英国、荷兰和丹麦进出非洲的据点。现为加纳境内农产品的集散地，工业也十分发达。图为阿克拉的市街。

(Twi)、芳蒂语(Fanti)。至于东南边陲的加人(Ga)、阿当梅人(Adangme)和埃维人(Ewe)则各保存了不同的历史传统。

宗教 传统社会里共同体的生活方式已逐渐受到西方的个人主义的侵蚀；不过大部分人仍保存他们在古代的全部或部分的宗教信念和习俗。改信基督教的超过 40%，信仰伊斯兰教的也超过 10%；尽管皈依这些外来宗教，但并未妨碍他们参与传统宗教仪式。基督教会在教育方面特别重要。

教育 国立教育体系提供免费的小学、初级中学义务教育，不过实际上仅有极低比例的适龄儿童进入中学就读，而且女孩受教育的比例也比男孩为低。高等教育则由加纳大学和位于阿克拉附近的雷根(Legon)、海岸角大学(Univ. of Cape Coast)、库马西的科技大学以及其他院校提供。

文化 英语在十九世纪时被沿海精英分子认为是通行语言，在英国统治下英语成为行政、高等教育，与许多经济、社会以及家庭和村落中主要大型文化活动的媒介。加纳独立后，第一任总统恩克鲁玛(Kwamle Nkrumah)决定以英语为全国教育系统的教学语言后，其使用大为增加。结果，加纳传统的上述文化仅有极少数继续在现代时期留存着。几乎所有的出版品都用英文，加纳著名的作家中有阿伍诺(Kofi Awoonor，擅长诗与小说)、阿尔马赫(Ayi Kwei Armah，擅长小说)、萨瑟兰(Efua Sutherland，擅长戏剧)及艾杜(Ama Ata Aidoo，擅长戏剧)。

木刻与黄金-黄铜加工的精细传统艺术今多已失传，惟妇女泰半仍穿着传统服饰。男性则除在正式和典礼场合仍喜欢传统鲜明的官式服装"凯蒂"(kente)外，已普遍穿着西服。最生动的传统艺术要算音乐和舞蹈，其特色为丰富而复杂的旋律形式。不过绝没有屈从西方的影响，这些表达的形式已在都市社会中找到新的适应，诸如称为"豪华生活"(high-life)的舞蹈音乐。

历史与政治

十七世纪前，西非的政治、经济权力操在"苏丹"西部的几个强国手中，"苏丹"意指树木稀疏的草原带，介于北部撒哈拉沙漠与南部森林之间。这些强国致力于领土扩张，为要取得市场和物资(包括黄金、可乐果和奴隶)的渠道，以便横贯撒哈拉与北非地中海沿岸的贸易连接起来。

就现代加纳的领土看来，其位置偏南不可能成为苏丹诸帝国的一部分，然而间接的影响则不可避免。大约从十三世纪左右起，苏丹的商人和少数政治派系已开始向南移，目的是在黄金海岸(今加纳沿海)偏远地区内的类似族群中，寻找政治与商业活动的新空间。他们在黄金海岸与苏丹间开发了两条主要的贸易路线：一条向西北方朝古加纳帝国(约四至十三世纪)和其后马里帝国(十三至十五世纪)扩展，为马林克人(Malinke)所控制；另一条向东北方朝豪沙兰(Hausaland，今尼日利亚北部)与卡内姆(Kanem，今乍得中西部)扩展，为豪沙商人所控制。

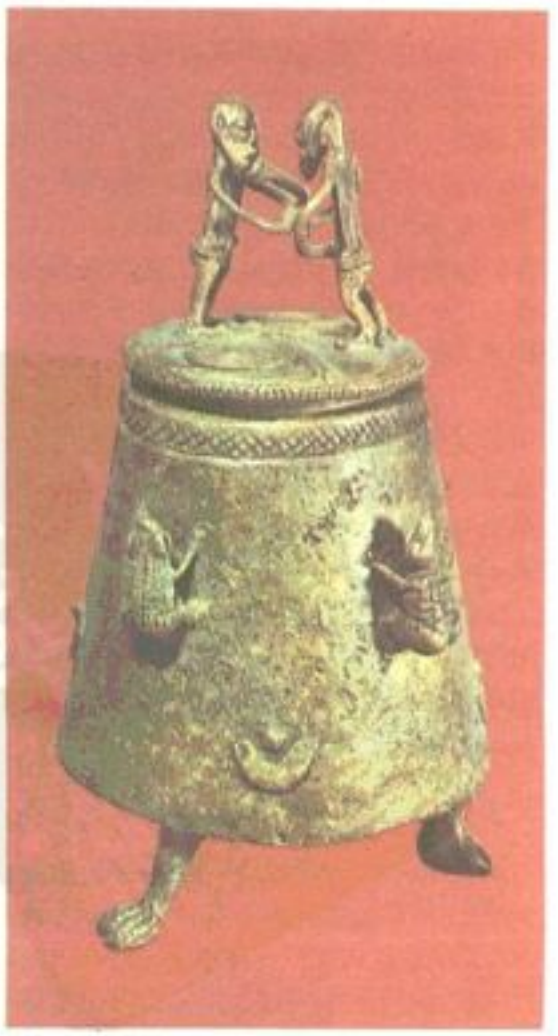
4. 殖民时代之前

约十三世纪，首批主要的阿坎诸邦——博诺(Bono)、班达(Banda)和贡雅(Gonja)，开始在森林北方出现。正如这些小邦曾受到古加纳和马里帝国的影响一样，他们也影响后来其族人在南方所建立之小邦的发展，即今阿善提人和芳蒂人。至于现代加纳北方的达贡巴、曼普鲁西(Mamprusi)等小邦及其附庸，则约在十五世纪由来自东北方的军事人侵者建立。差不多同时，现代的加人、阿当梅人和埃维人也开始在东南部定居。他们很可能是一批源自苏丹中部，曾在今尼日利亚西部国家形成过程中的分支。

商业上，透过黄金、可乐果和奴隶的出口，早期的这些小邦曾企图向北方的苏丹大国们进军。可是等到十五世纪葡萄牙人开始在西欧与西非之间建立直接海运接触后，这种情势遂开始改变。葡萄牙人所持的企图有部分是为了直接获取西非的物资，特别是黄金。葡萄牙人逐渐于 1471 年到达黄金海岸，发现当地黄金产量十分丰富，遂决定在埃尔米纳(Elmina)建立一大城堡，并在沿岸国家租界地上盖一些辅助性石堡以垄断沿岸贸易。

十六世纪，葡萄牙人的独占优势被来自法国、英国及荷兰的商人所击破；1637－42 年间，葡萄牙人所有的城堡尽为荷兰人所夺，不过荷兰人后来也遭遇到其他势力的强烈竞争。英国商人首于 1664 年在距埃尔米纳仅 16 公里的海岸角堡建立其贸易中心，另外还有不少来自西欧的航海家，其中最具实力的是丹麦人。结果，在十八世纪时由荷兰人、英国人、丹麦人等所建立的四十余个碉堡控制了整个海岸，其中多数至今尚存。

到了十七世纪，为了扩展在美洲的垦殖地，



左 阿善提人是加纳的主要族群，图为在庆典时穿着传统服饰的男性。右 黄金、黄铜加工的精细传统艺术多已失传，图为加纳精美的手工装饰品。

1471 年葡萄牙人到达黄金海岸，并于埃尔米纳建立城堡，意图垄断沿岸贸易。图为埃尔米纳城堡。

欧洲人对黄金海岸的兴趣开始集中于奴隶输出。不过此地仍是西欧主要的黄金供应地。由于既便宜、效率又高的西非海上贸易路线(向北经由苏丹再转往地中海沿岸非洲)开始式微，于是森林带新崛起的国家不管在财富或权力上皆足以与早期在北方建立的小邦匹敌。例如，1650－1730 年间的阿卡瓦穆(Akwamu)帝国便曾试图控制所有至海岸的贸易路线。阿卡瓦穆帝国崩溃后，森林带新近组成的阿善提诸邦开始侵略以前建立的所有小邦，包括征服博诺和班达，胁迫贡雅和达贡巴称臣纳贡；并且逐步威胁介在其本身与沿海商业带间的芳蒂诸小邦。到了十八世纪末，芳蒂人开始指望欧洲碉堡的援助保护。

在黄金海岸贸易的所有欧洲国家，于十九世纪初期禁止奴隶贩卖。由于获利资源不复存在，加上阿善提威胁沿岸地区所产生的不稳定，欧洲商人开始考虑撤离黄金海岸。1850 年丹麦人将其碉堡转手给英国人，1872 年荷兰人跟随，到最后只剩下英国人死守黄金海岸贸易据点。最初英国的政策仍在进与退间摇摆不定，然而麦克林(George Maclean)在接管这些据点期间(1830－44)显示以结盟协助芳蒂人改革政府可以增加英国的贸易利益。1873－74 年丹麦与荷兰撤退后，英国遂进攻并击败阿善提，旋即宣布沿海各国为其殖民地。

5. 英国殖民时期

最初，新殖民地的政策不稳。英国对沿海酋长建立权威，而这些酋长和民智日开的社会认为殖民地地位使麦克林策划的合作关系破裂，因为他们原本期望合作关系可以缔造一结合非洲和欧洲政治理念的独立国家。1874 年后，由于英国未能采取强有力的殖民政策，结果造成阿善提政权的复兴并使贸易转为萧条。然而，欧洲各采金公司对更安全与更好的联结系统的要求，加上法国人和德国人侵入此区的威胁，英国终于被迫采取更为积极的殖民政策。1896 年英国再度入侵阿善提，将其列入保护国。1900 年阿善提起而反叛英国，结果于 1901 年沦为殖民地。同年阿善提北方的土地也正式宣布列入英国保护国。1922 年国际联盟判决前德属多哥西部由英国正式托管。基于管理方便与习惯的考虑，英属多哥附属于构成现代加纳共和国的领地。

二十世纪初，黄金海岸的经济随着森林带农民试种可可出口成功而快速成长，因而有基金可以发展铁路、兴建塔科拉迪港及更多的学校、医院。

1925 年前，加纳一直在英国总督和行政部门统辖之下，立法会议中包括少数由总督提名的非洲代表。1925 年后，始有民选的非洲代表进入立法会议；1946 年起，多数席位让予非洲人，但非洲人仍无法在宪政上取代向伦敦殖民部和国会负责的殖民地政府。

英国在立法权上的让步，无法满足愈来愈多受过西式教育之非洲人的期待，这些人脱颖而出成为政治上受挫的中产阶级和专业阶级。1947 年，他们的领导人开始组织群众的支持，特别是在那些较为开发的沿海省分，俾能发起早日自治的运动。1948 年在各大城市连续发生暴动之后，殖民政府终于任命一个完全由非洲人组成的委员会负责进一步宪政改进。1951 年，黄金海岸开始实施新宪法，由非洲人担任外交、国防、司法和财政以外的部长，所有政治事务均向议会负责，至于立法议员则几乎完全由直接或间接民选的非洲代表组成。

6. 恩克鲁玛时代

1951 年大选，恩克鲁玛所领导的会议人民党(CPP)几乎囊括了所有直接选举的席位；代表着更为极端的民族主义观点，要求立即自治。大选后英国总督只好邀请恩克鲁玛来领导此第一个非洲人政府。最初，此一政府中尚包括非 CPP 党籍的部长。

恩克鲁玛的政策是和平且迅速地将 1951

加纳总统恩克鲁玛(左三)于 1961 年的非洲民族议会中和其他会员合影。

年宪法转变为赋予完全自治的宪法，在 1954 和 1956 年两次普选中受到赞同。在这两次完全开放民选且所有成年人都具有选举权的前提下，CPP 均赢得国会 70%的席位；因此 CPP 成为唯一的执政党，能够在没有阻碍的情况下执行自己的计划。当时反对派人士被摒于议会门外，且大多来自阿善提、埃维及北方各族的地方传统派人士，他们与那些更早期、更保守的民族主义政治人物结成同盟。各反对派不喜欢中央政府在一党独大下形成集权；事实上 CPP 最大的支持来自沿海各省，为此各反对派鼓动制定联邦宪法。1957 年与英协议黄金海岸变成独立的自治加纳，成为英联邦和联合国的会员国。同年，英属多哥依 1956 年联合国赞助的公民投票所反映出的人民意愿正式与加纳合并。

1957 年宪法规定了一个英国式的议会制政府，总理与内阁向一院制且直接选举的国会负责。总督代表英国君主，但经由加纳政府的提名而任命，此外并有确保区域利益及司法和文官体系的独立。然而，恩克鲁玛及其同僚之所以接受这样的宪法，无非是想借此捷径而达成独立。恩克鲁玛的目标在建立一个国家，在此国家之内政府具有无上权力，在政治和经济上规划新民族的前途，以便形成西非独立国家联邦的坚强核心。

1960 年，加纳独立成为共和国，由恩克鲁玛出任总统。自 1961 年起即占优势的 CPP 则于 1965 年成为唯一合法的政党。恩克鲁玛有逐渐与现实脱节的趋势，其身旁围绕一群只顾私利且善于谄媚的顾问。就在恩克鲁玛将自己推向国际舞台，以泛非洲主义及不结盟国家领袖自许之际，在国内他的"非洲社会主义"梦想，却因集体贪污、升高的外债及恶化的生活水准而崩溃。

一九五〇年代，由于国际可可售价上扬，经济也跟着挺升，配合着政府保守的财政管理，导致相当大的外汇存底。可是，恩氏那种表面富丽堂皇而大部分却无利可图的计划，再加上可可售价的大跌，造成经济情况恶化。1966 年，外债已高达六亿美元，而且其中不少是用高额利息以短期借贷方式取得的。不过，另一方面，政府在开发投资和工作机会的提供确实大大增加，这对教育与医疗的改进具有莫大影响，此外也兴建沃尔特水坝和发电厂。

1966 年 2 月 24 日恩克鲁玛被军人政变推翻，政变领袖所持的理由为政权独裁、贪污、民生凋敝、破产、亲共，以及干涉军事等等。

7. 当代

1966 年后的加纳历史在政治上陷入纷乱，经济也走向退化，其政局之形成有以下三个因素。首先是可可、黄金及其他输出品价格相对于输入品价格有普遍走低的趋势，严重影响到经济生活。出口量减少，进口物资短缺严重，以及舆论批评四起。于是，政府采取节约方案或赤字支出，这两个政策使政府失去民心，终而导致一连串的军事暴动与阶级斗争。第二个因素是有关政治冲突的处理及经济策略。境内出现两个互相竞争的政治文化和政策趋向，两者各有自己的经济策略：一是自由派，具有民主、精英分子及资本主义者的倾向；另一则是人民派，具有独裁、平等主义者及国家主义者的倾向。自由派人士包括恩克鲁玛的反对者与那些后继政党人士及其领导人物；人民派则以恩克鲁玛政府为班底，另有少数接位的人士。第三个形成加纳政局的因素且是政治冲突的焦点，则为没有能力生产足够的粮食来供应不断增加的都市人口及每年 2.8%～3.0%的人口膨胀率。

军事政府与文人统治的恢复 1966－69 年的军事政府为民族解放会议(NLC)所建，承诺恢复民主政治，允许工会和其他团体较自由的活动，在其统治中依赖官吏和反对恩克鲁玛者，但政党在 1969 年前一直受到禁止。在经济节制政策的前提下，削减国家的支出，特别是投资方面，同时也减少国家对经济活动的干预。虽然这些是降低通货膨胀的措施，但同时也带来严重的失业率，以及 1966－67 年度经济的零成长。为了预防独裁政权发生，任命了一个由商人－专业人员－高阶管理人员占优势的宪政委员会，设计了一位虚位总统和多层保障的国会制度。此外，民族解放会议并禁止许多恩克鲁玛时代 CPP 以前的领导分子参加 1969 年大选。

在那次选举中，以阿善提人为主的进步党(PP)赢得了 59%的选票，而在国会 140 席次中囊括 105 席。布西亚总理(Kofi Busia)的进步党政府为自由主义政治文化和商人-专业人员-管理者精英分子具体化的表现。1969－70 年间提高可可价格及增加进口，促使支出增加和经济成长的政策，以促进农村发展、农业和加纳私人企业为焦点。某些企业保留给加纳人，为增加消费而举借外债的情形很严重。在政治上，进步党拒绝举办地方性选举(改用任命进步党的支持者担任)显示其不能容忍反对派和新闻界；而且也攻击工会。随着 1970－71 年可可价格的惨跌与一场紧迫的债务危机，需要采取紧缩预算和大幅贬低币值的措施，结果疏离了工人、公务员、商人、学生和军队。

军事统治再启 为反应此一僵局，由阿昌庞上校(I. K. Acheampong)领导的军事派系崛起，终于召开最高军事会议(SMC)，于 1972 年 1 月取得政权。为赢得民众支持，SMC 除保留许多必要的紧缩措施，提高最低工资与可可的生产价格，并在安排新债之际拒绝偿还恩克鲁玛时代所积欠的部分外债。SMC 比 NLC 更为独裁，而且对于未来的民主统治没有任何承诺。各军事派系透过任命安插亲信至全国各个机构。SMC 追求积极、改革及国有主义的经济政策：部分外国公司收归国营、粮食增产运动，以及广泛的控制物价。SMC 最初在财政上颇为保守，1975 年后逐渐以大量赤字支出来支撑经济活力。然而

阿善提人首长(左)会见三军革命委员会的领导者罗林斯的情形。

这些措施，加上贪污、缺乏效率的管理，创造了空前的通货膨胀高点，1976－79 年间通货膨胀由 53%直升到 116%，更使加纳人一贫如洗，其中 1975－77 年间的大干旱亦造成农产品欠收，1969－71 年及 1977－79 年，可可实际平均的生产价格滑落了 31%，农民种植可可减少了 35%。由于长期缺乏设备与零件的进口，以及黄金、木材和钻石产量剧降，进一步使加纳的进口为之枯竭。为了摆脱贫穷，8%以上的加纳人口涌进尼日利亚，其中有 25%是学校教师。

面对经济的灾祸，学生、律师、专业人员、教师和政客于 1977 年开始反对 SMC 的统治，要求恢复文人统治。律师和专业人员并在 7 月间罢工三周。1978 年初，SMC 举行一次欺骗性复决投票企图延长军人与文人混合统治，复决投票之后是一连串的抗议与逮捕。持续的抗议，终于使一些高级军官强迫阿昌庞于 1978 年 7 月下台。虽然这批高级军官承诺进行改革并采取较好的经济政策，但这批新领导人开始即拒绝民主的文人统治，并试图掩饰军方的腐败。

罗林斯政权与文人政治 1979 年 6 月初级军官在空军少校罗林斯(Jerry Rawlings)的领导下起而反叛其长官，并建立三军革命委员会(AFRC)。在将近四个月内，三军革命委员会致力于整肃军方与政府，阿昌庞等 7 名高级将领被处死刑，其他则以贪污罪、衰职罪在私设法庭内接受审判。此外，所有政府机构均被调查，干部也遭整肃。为了创造"公平物价"，许多商人都因被控价格垄断或黑市交易而遭抨击。罗林斯受到偶像式崇拜，继续鼓励加纳人民起而反抗贪污与管理失当的政策。

6 月大选中，人民民族党(PNP)强烈认同恩克鲁玛的 CPP 而赢得国会 140 个席次中的 71 席，总统候选人利曼(Hilla Limann)也赢得了 62%的选票。两个反对党反映出布西亚时代进步党的分裂。PNP 执政的时间只从 1979 年 9 月到 1981 年 12 月，当时经济凋敝、政治不安：没有外汇、可可价格大跌、高度通货膨胀、庞大预算赤字、政府机构无能，以及叛变的军人。利曼是一位弱势总统，PNP 是由前 CPP 领导人所管理，其间派系冲突更暴露了 CPP 的腐败。CPP 的经济政策朝令

夕改，民不聊生。粮食政策将过多经费耗损在一些生产力极低的国营农场上，赤字预算使通货膨胀火上加油(1980 年为 53%，1981 年为 11%)，运输交通经营不善，出口也为之瓦解。

由于经济衰败甚于 1979 年，罗林斯于 1981 年 12 月再度攫取政权，建立临时国防委员会(PNDC)政府。该委员会点燃了加纳阶级斗争的战火，人民防御委员会(PDC's)将下层穷困的加纳人动员起来对抗上层阶级，设立了法院管辖以外的公审法庭，并强迫实施价格控制。士兵不分皂白地以暴力政击军官和公民。1982－83 年间，恐怖的干旱造成近乎饥馑的情况。

1983 年 4 月，罗林斯开始其关键性改革以复苏经济：大幅贬低币值以利出口；对种植可可的农户保证十倍以上的价格提升；削减政府支出以减低通货膨胀；取消政府物价管制措施以刺激生产；减少国家任用人员；并且将没有效率的国营公司加以民营化。结果，获得西方巨额的援助，遂得以致力于改善关键性的运输和生产部门。

PNDC 虽然独裁，但允许某些自由和消弭军事暴力，历经政变企图而仍能屹立不摇。早期持异议者将 PNDC 改革视为"开倒车"，他们公开谴责为在卫生、教育和必需品成本增加而采取的解雇政策是违反人民意愿的作法，结果当局以严酷手段来压制批评声浪。罗林斯政府表面的成就隐藏其弱点：其内部对经济改革的运作并无共识，亦无代表民众的机构。许多加纳人虽然能勉强接受这种人民党的威权统治，但要求民主、文人统治的声浪似乎一定会延续下去。

Bibliography

Anquandah, James, *Rediscovering Ghana's Past* (Longman 1982)

GHANA, Ancient 古加纳

西非一主要王国，八至十一世纪时国力充沛富庶。其中心位置约在今马里共和国首都巴马科之北 300 公里、今加纳西北 720 公里处。

地理 加纳的起源和建立日期均不明。但它兴起的一项明显因素是，位于穿越撒哈拉沙漠骆驼队旅行路线的南端，亦即于东撒哈拉沙漠游牧的柏柏人与从事农业和开采金矿的西非黑人两者间的交接地带。最早提及古加纳的是阿拉伯人阿拉法利(alFazari)的地理学著作，其成书时间为公元 773－774 年间。当时帝国可能已经建立一段时期了，是外销黄金和其他苏丹地区产物的集散地，以交换撒哈拉沙漠的盐及来自北非的商品。

加纳的首都通常也称为加纳，而被认为就是现在毛里塔尼亚最南、名为昆比沙雷(Kumbi Saleh)的一片广阔的废墟上。大约在公元 1000 年间围绕首都四周的土地可能和现在一样，以农业生产的东西可以支持首都及邻近市镇之用，因此才能产生政治生活组织的国家。

历史 最初的国王可能利用加纳地理上的优势，将从撒哈拉沙漠里移出来的游牧民族组织起来，但是他们的臣民多数属于黑人中的桑印基民族(Negroid Soninke People)。

一项对加纳极有价值的描述，由西班牙伊斯兰教徒地理学家阿尔巴克瑞(al－Bakri)在十一世纪时所写；当时的黑人国王富强到足以维护其对远在首都西北 350 公里外、以阿戴格司特(Aoudaghost)为中心的柏柏人骆驼队的控制权。当时的王国似乎能有效控制首都西南方 350 公里远的地方，势力直逼上塞内加尔河(Senegal R.)，东南方则远至上尼日尔。

十世纪间加纳征服阿戴格司特的行动，后来激起了桑哈耶柏柏人的反应，这个刚皈依伊斯兰教的民族号召武士们，组成"伊斯兰教战士兄弟会"(Almoravids)的运动，征服加纳。但仅控制加纳 20 年，接着就被信仰伊斯兰教的桑印基族人取得控制权。

加纳从此没落。桑哈耶族带来的大量牲口，使农业和水源败坏。同时由于伊斯兰教战士兄弟会势力消长不定，而使撒哈拉、摩洛哥及加纳政治陷于分裂，穿越撒哈拉沙漠的主要商业路线也被迫移往较远的东方。

桑印基族的国王们未能恢复其兴盛，也无法控制更南方的茅印基族人的忠贞。约至 1200 年间，南方一个叫做苏苏的部族，在国王苏芝古鲁领导下征服加纳，使之成为他的附庸国。过了三十年，新的南方领袖孙迪亚塔击败苏芝古鲁，并劫掠加纳首都，建立马里帝国。马里帝国维持古加纳组织政府的传统，以及更远的南方尼日尔河流域较富庶的农耕地之贸易。

GHATS 高止山

印度半岛的两个山系——西高止山和东高止山。

西高止山 和阿拉伯海平行的山脉，自他普提河(Tapti R.)绵延至科摩令角(Cape Comorin)，长约 1,600 公里，地势高于沿海平原 900～1,500 米，临海陡峭，内面和缓。最高处在南端的尼尔基里山(Nilgiri Mt.)、安尼马雷山(Animalai Mt.)、喀达蒙山(Cardamon Mt.)。安尼马雷山的阿奈穆迪(Anai Mudi)峰高 2,695 米，为印度半岛第一高峰。尼尔基里山和安尼马雷山中有巴尔卡德山口(Palghat Gap)，宽 30 公里。

西高止山形成屏障阻挡了季风与交通，沿岸年雨量超过 1,780 毫米，内陆即降为 760 毫米，气候及植物种类由潮湿转向干燥，少许公路、铁路穿越其间。于孟买东部及迈所(Mysore)、喀拉拉(Kerala)、泰米尔纳德(Tamil Nadu)等地，河流多用来发电。

东高止山 不连贯的山脉，和孟加拉湾平行。自奥立沙(Orissa)的马哈那底河(Mahanadi R.)至泰米尔纳德的尼尔基里山，绵延 1,440 公里，平均高出海岸平原 600 米，南北山脊则达 1,200～1,500 米，面海陡坡较西高止山和缓，有许多山口和断裂。

GHAZALI, al- 加扎利

公元 1058－1111. 12. 18。伊斯兰教神学家与法学家。生于突斯(Tus)，即今日伊朗麦什德(Meshed)附近，曾在突斯、吉尔干(Gurgan)及内沙布尔(Nishapur)受教育。在尼札姆(Nizam)总部担任数年的穆尔克(al-Mulk)——即伊斯兰教塞尔王朝(Seljuk)的权势重臣后，1091 年任巴格达尼扎米亚大学教授，可能教授法律学。1095 年，放弃教职而开始过苏非派神秘主义者的苦修生活。在定居地突斯和青年门徒过着修道士生活之前，曾旅行大马士革、耶路撒冷及麦加。1106－10 年出任内沙布尔城尼扎米亚大学的教授，退休后又回到突斯，卒于此地。

他在法学、神学、哲学及神秘主义的著作甚多。大部分的著书与论文皆有流传，不过也有许多作品是他人假其名而作。西方学者喜爱他的原因，大半是因他那本自传性作品《自误谬中获救》的迷人魔力所致。

在伊斯兰教世界中，他因法学家的身分而极具影响力，但其主要的重要性却不在此。第一、其借着私人研究而通晓法拉比(al－Farabi)与阿威西纳(Avicenna)的新柏拉图哲学，并为此系哲学做精详的解说，写成《哲学家的不协调》一书——以拉丁文写成，并用拉丁化的名字阿尔葛歇尔(Algazel)发行，书中对这派哲学作贬抑的批评。其作品使伊斯兰教神学从此以理性的形式奠基于希腊哲学与逻辑方式之上。第二、他的神秘主义的写作，特别是《宗教科学的复兴》，展现如何能让伊斯兰教逊尼派的正常宗教习惯成为更虔诚的内在生命的基础。后代视他为伊斯兰教的"复兴者"。

GHAZNAVIDS 伽色尼王朝

指权力中心位于阿富汗境内加兹尼(Ghazni)的伊斯兰教统治王朝。阿尔普提金(Alptigin)原为土耳其人伊斯兰教奴隶，曾被中亚萨曼王朝(Samanid)指派为呼罗珊(Khurasan)总督；公元 962 年建立独立公国，以加兹尼为首都。紧邻其旁的是强大的北印度王国，版图自兴都库什山延伸至旁遮普。赛布克特勤(Subuktigin)是阿尔普提金的女婿，也是奴隶出身，于公元 977 年成为伽色尼王。赛布克特勤突击北印度王国，诱使其统治者查亚普拉(Jayapala)进攻加兹尼。然而，查亚普拉两度战败，赛布克特勤从他手中夺去包括白夏瓦在内的部分领土。

赛布克特勤之子马哈茂德(Mahmud)于公元 998 年继承大统，王朝势力臻于鼎盛。马哈茂德在取得巴格达的哈里发承认其主权后，自称为"苏丹"。加兹尼的马哈茂德曾率军远征印度不下 12 次，甚至可能达 17 次。他几乎每年都会派兵攻打一个印度王国，蹂躏其领土，屠杀数千名百姓，摧毁印度教寺庙，并携带财宝和奴隶返回加兹尼。然而，他在印度境内能持续保有的占领地却仅限于旁遮普。

马哈茂德于 1030 年去世。他的继承人麦斯欧德一世过于软弱，在与邻邦古尔王国

(Ghur)的长期战争中失利，逃往旁遮普避难，1186 年，旁遮普的伽色尼王朝最后终被古尔人穆罕默德所灭。

GHAZNI 加兹尼

阿富汗东部的一个山中城市，喀布尔以南 135 公里，以刺绣羊毛外套著称。

为一迅速发展的现代化都市，位于加兹尼河边破败不堪的要塞下，令人尊敬的马哈茂德国王(Ghaznavid，998－1030 年在位)之墓及后来伽色尼王朝(Ghaznavid)的统治者马苏德三世(Masud III，1099－1114 年在位)、巴赫拉姆王(Bahram Shah，1118－52 年在位)所建造的两座精致砖砌的拜楼，位于本市以东 3 公里。其他遗迹有马苏德王宫、佛塔、伊斯兰教艺术馆及十六世纪华丽陵寝等。

七世纪为佛教中心，962 年成为伊斯兰教伽色尼王朝首都(参见 GHAZNAVIDS)，1151年从阿富汗中部来的古尔人将此夷为平地，取代伽色尼人。因战略地位而获重建，数百年来为喀布尔的门户。人口 25,000(1969)。

GHELDERODE, Michel de 盖尔德罗德

公元 1898. 4. 3－1962. 4. 1. 比利时作家，以法文写作剧本和小说。生于布鲁塞尔，原名 Aldemar Martens，父亲是档案馆的主要行政人员，1914 年在一场大病后开始从事写作。第一出上演的剧作《死亡在窗旁窥视》，在 1918 年于布鲁塞尔出版，除此之外，二次大战前只有少数的几部作品被搬上舞台，此后成为法国和比利时的知名人物，并开始驰名国际，卒于布鲁塞尔。

如同他著名的祖先梅特林克(Maeterlinck)，盖尔德罗德也以法文创作，但在作品中有明显的法兰德斯精神。其作品显示出受过法兰德斯剧场的影响，包括杂耍和木偶的表演。幽灵、超自然、神秘主义和通俗的幽默是他作品中的一些特色，最重要的剧本有《浮士德之死》(1925)、《哥伦布》(1927)、《艾思科里亚》(1927)、《巴拉巴斯》(1931)、《红魔术》(1931)、《雅里小姐》(1934)、《跳吧！先生》(1935)；这几部被郝格尔(George Hauger)编成《盖尔德罗德：七剧本》之英译本。其他作品包括《庞塔格雷泽》(1929)和《艾尔文老爷》(1934)。在《欧斯坦得访谈录》(1956)中，作者描述了自己及其著作。

GHENT 根特

比利时城市，东佛兰德斯省首府，佛兰德斯文作 Gent，法文作 Gand。位于佛兰德斯平原西北，近利斯河(Lys R.)和斯海尔德河(Scheldt R.)交会点，河流两侧形成连串岛屿，根特即建城于此，市内有二百多座桥梁。

经济 根特是比利时东北部主要的园艺集散中心，因五年一度的大型花展而闻名，重要性仅次于安特卫普，为第二大港兼纺织中心。

根特港海运及内陆水运发达，内陆水运主

根特 比利时城市，为东北部主要的园艺集散中心和第二大港，工商业十分发达，图为根特富有古典气息的市街建筑。

赖斯海尔德河和利斯河连接法国水道。根特-奥斯坦德运河及直通北海的根特-特那塞运河，船坞可停泊一万吨船只，港口货运吞吐量达六、七百万吨。

棉、麻工业向居重要地位，另有相关制造业，如毯子、成衣等，其他产品包括化学药品(特别是染料)、光学镜片、肥料、灯具、玻璃制品、造纸，其中一家纸厂负责比利时半数的报纸印刷，市内亦有许多炼油厂，设于 1968 年，提炼从塞布律格(Zeebrugge)终站经油管送来的原油。

旧城 根特有许多著名的老旧建筑，哥特式圣巴翁天主教堂保存着休伯特(Hubert)和范艾克(Jan van Eyck)所绘作的精致祭坛画，市中心十四世纪的钟楼，高 90 米，顶上有镀金的龙形，市政厅融合哥特式及文艺复兴的风格，十二世纪的伯爵城堡(Chateau des Comtes)为当时佛兰德斯伯爵住所，是欧洲最有名的护城河围绕的城堡。根特又以"冥想区"(Beguinages)闻名，这是专为天主教凡人修女所设的隐闭区，圣母院冥想区保存特别完善。

历史 七世纪的历史文献首次提到根特。十三世纪羊毛业发达，因商业繁荣，1261 年修筑利维运河(Lieve Canal)，可通布鲁日下方的次维恩河(Zwin R.)河口。虽然名义上根特原属佛兰德斯伯爵，1384 年改隶勃艮第公爵，但事实上市民自组行会，已呈独立状态，和当时羊毛主要产区及成衣市场的英国关系日密。百年战争之初，和爱德华三世组成联盟，爱德华四子约翰生于此地。

十五世纪勃艮第公爵对根特课以重税，市民起而反抗，双方对抗了五年，根特市民于 1453 年加维尔战役中战败。此时因利维河、次维恩河淤积致商业衰颓。

1477 年勃艮第的玛丽女爵与尚未即位的马克西米连一世(Maximilan I)联姻，根特为哈布斯堡人所有。查理五世生于此地，在他统治期间，根特成为欧洲最富裕的都市，成衣业不断扩展。1563 年，通韦斯特-斯海尔德河的沙斯克瓦尔运河完工。

由于宗教争端及十六世纪晚期反抗西班牙，根特再度衰败。1576 年 11 月订立的根特和约，目的在联合尼德兰南北省份共同抵御西班牙，1578 年荷兰在 根布洛(Gemblours)挫败，南部省份即背弃联盟。1584 年为西班牙占领，在法国大革命前均为哈布斯堡人所有。

十六世纪末尼德兰分裂，斯海尔德河河口由荷兰统治，封闭海运交通，虽遭此打击，工商业又在十七世纪复苏。1613 年修筑运河通布鲁日，后延伸至奥斯坦德。十八世纪再因战争而没落。1698、1708、1745 年三度由法国占领。

1792－94 年法国革命军占领尼德兰南部，斯海尔德河重新启航，根特再度勃兴。1800年欧洲第一家棉织工厂设于此地。虽然羊毛业迁至佛威(Verviers)，但棉织、麻织业鼎盛，成为欧洲第三大纺织中心(仅次于里昂、卢昂)。

1824－27 年兴建根特－特那塞运河，船坞在根特启用。两次世界大战均为德军占领破坏，现已完全恢复，运河数次扩建。人口 157,048(1966)；包括市郊 232,915。

GHENT, Treaty of 根特条约

结束美、英 1812 年战争的协议，旨在确立早在 1812 年即已宣布的和平关系。1814 年8 月于比利时的根特正式展开协议，美国代表为亚当斯(John Quincy Adams)、克莱(Henry Clay)、加勒廷(Albert Gallatin)、巴亚尔(James A. Bayard)及拉塞尔(Jonathan Russell)；英国代表为甘比尔(Admiral Lord Gambier)、亚当斯(William Adams)以及古尔本(Henry Goulburn)。

条约中并未提及促使美国参战的主要原因之中立权。在历经数个月的讨论后，有关对地方领土的所有权、与美国印第安人间的联盟关系、英国在密西西比河的航行权及美国的渔业权等敏感问题，并未达成协议。英、美双方皆未因战争而蒙利，两国都愿意接受一个重建战前局势的条约，遂成立综合委员会，借以解决美、加边界纠纷和帕萨马科迪湾(Passamaquoddy Bay)归属权，同时同意禁止奴隶买卖。1814 年 12 月 24 日正式签订条约。参见 WAR OF 1812。

GHEORGHIU-DEJ, Gheorghe 乔治乌-德治

公元 1901.11.8—1965.3.19。罗马尼亚共产党领袖。生于摩达维亚柯莱德的一个工人家庭。1926 年参与激进的政治活动，并加入共产党。1931 年被送往德治，便把这个地名加入自己的名字当中。由于 1933 年的格里维察铁路罢工事件，，被判刑 12 年。1944 年当苏联进入罗马尼亚之前，越狱成功。

之后加入新政府，担任交通部长。1945 年成为共产党总书记，1946 年转任经济部。经过 1949—51 年的党内斗争，获胜并在 1952 年成为总理。1961 年政府改组后，成为国务委员会主席。晚年，开始松弛与苏联的关系。卒于布加勒斯特。

GHETTO 犹太人区

城市中的隔离区，居住着宗教或种族上的少数分子。Ghetto 是意大利文，源于犹太文的“get”，意为“离婚信函”或“离婚”，暗示隔离。1516 年首次用来指威尼斯的犹太人区，后来指全欧洲犹太人居住的隔离区。晚近，在美国用以指贫民区，特别是北部城市中的黑人居住区。

这个字起源于十六世纪，犹太人被逐出巴勒斯坦后，即散居在欧洲及中东各地，为各大城市中少数民族所居住的隔离区之一。这样的隔离是由于民情不同，并非法律规定，现在许多东方城市仍可见到。

君士坦丁大帝及查士丁尼大帝统治期间，定基督教为罗马国教，犹太人沦为二等公民。隔离法于中古时期至十八世纪期间制定，并一再地增补。早期 犹太区，各国均有不同的名称，德文为 Judengasse，意大利文为 Gindiache，西班牙文为 Juderia，法文为 Juiverie。

隔离随时代增强，通常他们所居以墙和外界分隔，夜间深锁门户，他们必须服从 特别的法令和税率。

法国大革命废除隔离的法律条文，解放法国犹太人。受到法国大革命和拿破仑军队刺激，全欧发表人权宣言，其他国家的犹太人区开始瓦解。

二次大战期间，德国人将全东欧的犹太人集中在犹太人区，其中最大的就是华沙犹太人区，一度曾达 50 万人。这些犹太人区为奴工营，他们受到极严苛的限制及虐待。1943年华沙犹太人区人口锐减为 4 万。一场反德国人的抗争爆发，此犹太区彻底被摧毁。在一次英勇抵抗(1943 年 4～5 月)中，人口伤亡殆尽。现于华沙犹太人区旧址有一座纪念馆。参见 JEWISH HISTORY AND SOCIETY。

这个名词也用来指美国北部隔离住宅区，或称作内市(Inner City)、中央市(Central City)，特征是人口多、住宅拥挤、高失业率，这些情形均和隔离有关，不过并非受特别的法律所压迫。这些地区不像犹太人区，并没有单独的社区组织来处理区内事务或代表居民处理对外问题。

GHIBELLINES 吉伯林派

参见 GUELPHS AND GHIBELLINES.

GHIBERTI, Lorenzo 吉柏提

公元 1381—1455.12.1。意大利艺术家。他的作品代表佛罗伦萨自哥特派晚期风格到文艺复兴崛起的转折点。他的青铜雕塑简洁、高雅，技巧精湛，为当代及后世奠定典范。

生平 吉柏提为金匠之子，生于佛罗伦萨。1403 年在激烈的竞赛中赢得佛罗伦萨大教堂青铜色大门制作之权。除了 1402—24 年间，为欧桑米契里(Orsanmichele，1412—29)外部雕刻三尊大型像外，其他时间均致力于教堂大门之制作。1425—52 年，为洗礼堂创制两扇门，即著名的“天堂之门”。1452 年退隐至圣朱利亚诺(San Giuliano)的乡舍，专心撰写回忆录，后卒于此。

作品 他为受洗堂设计的第一道门，以皮萨诺(Andrea Pisano)原设计为蓝本。由 28 块镶板构成，描绘基督生平、四福 音作者、教堂四神父，简化背景以暗底衬托浮雕的高贵肖像。三尊较真人更大的雕像分别为施洗约翰、圣马太、圣司提反，呈现出他自国际哥特派主导的高贵风格，转变为文艺复兴早期精力充沛的特色。

第二道门取材自旧约十景，显示出他在绘画浮雕方面的发展，以浅浮雕像及建筑透视为背景，主题人物以深浮雕凸显。他和以写实为主导的年轻同侪，如唐那太罗、马萨奇奥分庭抗礼。其他作品包括圣马利亚新教堂的达提墓(1425)，佛罗伦萨天主教堂的圣芝诺 比乌斯圣祠(St. Zenobius，1432—42)。回忆录《评述》(*Commentarii*)勾勒出艺术理论及历史，对后世启迪甚大。

意大利画家 L. 吉柏提为佛罗伦萨大教堂的洗礼堂制作大门，图中“天堂之门”为其中之一。

GHIRLANDAJO, Domenico 吉兰达约

约公元 1449—1494.1.11。意大利画家，融合十五世纪晚期佛罗伦萨所流行的世俗的、装饰性的特质，以及早期大师如乔托(Giotto)的权威性和简洁。

原名 Domenico di Tommaso Bigordi，出生于佛罗伦萨，金匠之子，其父和画家巴多维内蒂(Alesso Baldovinetti)一起训练他，一生大都在佛罗伦萨度过。他有一个大画室，雇用其弟达维(Davide)及贝内德托(Benedetto)为助手，曾至圣吉米尼亚诺、比萨、罗马(西斯廷教堂壁画，1481—82)。

吉兰达约首件成熟作品是圣吉米尼亚诺大学教堂圣菲那(St. Fina)生平壁画(1475)，表现出他对空间运用的技巧及记录当时环境的努力，成为圣吉米尼亚诺谨慎修建塔台的典范。两幅登峰造极之作分别为圣三位一体教堂萨瑟提礼拜堂壁画(1482—86)及圣马利亚新教堂唱诗班席位画(1485—90)，均位于佛罗伦萨。后者为一幅描绘圣母及圣约翰生平的画，记录了当时佛罗伦萨的生活。安宁、均衡的萨瑟提(Sasseti)礼拜堂壁画可能是他最佳杰作。卒于佛罗伦萨。

GHOSE, Sri Aurobindo 高斯

公元 1872.8.15—1950.12.5。印度爱国主义者、神秘主义者、哲学家及诗人。孟加拉人，生于加尔各答，在英国受教育。回印度后，对政治与宗教的发展极感兴趣。于是加入“自己的国家”(Swadeshi)运动，这项运动在 1905 年孟加拉与印度分离独立后兴起，鼓励印度在生活各层面都应自立。高斯一面鼓吹群众消极抵抗，一面策动革命。

宗教经验使他转向瑜珈教派。1910 年离开政界，在法属印度的旁地治利(Pondicherry)建立一个宗教团体，并写了一些书，包括《论吉塔文集》及《生活的神学》。后来则致力于透过瑜珈使人类的生活神圣化，并鼓吹世界的联邦主义。卒于旁地治利。

GHOST 鬼

指死者的灵魂或幽灵，据信它能向活人显现自己。欧洲人相信鬼和 鬼屋存在的传统可溯至上古时代。虽然这些信念在中世纪亦曾广为流传，但自文艺复兴时代之后却有日渐式微之势。然而，受到十九世纪发展招魂术与超自然现象研究的刺激，相信鬼魂和有关迷信的风气又再度兴起。

古今中外无论在复杂或简单的社会里，人们一直普遍相信确实有鬼的存在。大体上，人

们相信存在的鬼分为两类：一是会伤人或报复的鬼；另一是挚爱之人的灵魂或幽灵，对于活人能有所帮助。就前者而言，据信一般是由鬼魂主动促成与活人接触；而就后者而言，则是由活人主动与鬼魂接触。鬼魂经常出没吓人的地方被视为禁地。例如：纳瓦霍人(Navajo)有一避免接近曾发生死亡之地点的传统。另一方面，人们可透过一位灵媒与死者接触，尤其是在相信祖先会积极介入子孙生活的地方，如南非的祖鲁人。在欧洲传统内，人们通常认为会自发显现其形体的鬼魂是不信神者死后的幽灵，或者也许是含冤未白枉死者的灵魂。

十九世纪，对鬼魂现象的研究在欧美各地复苏，且延续到二十世纪。苏格兰人霍姆(Daniel D. Home)与美国人福克斯(Margaret Fox)等巫师宣称拥有与灵魂沟通及产生"魔手"等超自然现象的能力，相当引人注意。超自然现象研究者也搜集大量有关鬼屋的报道，例如：据报导有一吵闹鬼常在英格兰林肯夏的埃普沃思(Epworth)教区长府邸出没，该府邸一度曾是卫斯理(John Wesley)的家。吵闹鬼据说常会以四处移动物体、制造声响等方式骚扰生活在屋内的人们。

参见 ANCESTOR WORSHIP；SPIRITUALISM。

GHOST DANCE 鬼舞道门

十九世纪末美国印第安人的宗教运动，最初出现于1870年内华达州的派尤特人(Paiute)，1889年梦卜巫师沃沃卡(Wovoka)再度倡导，白人称沃沃卡为威尔逊(Jack Wilson)。尔后，这种舞蹈在美国西部盛行。

服膺鬼舞道门的人士认为死者及水牛将很快重返人间，以驱除白人，并归还印第安人土地，过着免除死亡、疾病及烦忧的生活。在此种宗教舞蹈中，人们可在梦幻似真的境界里与过世的亲人团圆。虽然各部落间的仪式和信仰不同，但都遵守类似基督教教义的道德准则。

1890年，北美苏人(Sioux)发生叛乱，人们以为此次暴动是鬼舞道门策动的。南达科他州美军屠杀印第安人的翁第德尼惨案(Wounded Knee)导致鬼舞道门从此绝迹。

GHOST MOTH 蝙蝠蛾

泛指蝙蝠蛾科(Hepialidae)中的任何一种，又名速飞蛾。全世界均有分布，热带地区最常见。其俗名乃因只在黄昏出来飞行，且速度极快，无常轨可循，故名之。

成蛾体长介于中到大型蛾类之间，翅展超过18厘米。前后翅相当修长，大小一致，通常呈暗褐色，某些热带种类的颜色是亮粉红或亮绿色。蝙蝠蛾有一项其他蛾类少见的特征，就是在前翅基部有一扁平突起，称为翅垂，其功用为连结后翅利于飞行。

幼虫住在木头内或地底，所以颜色较白且没有毛。蛹则藏于洞穴内或植物茎中。当成虫

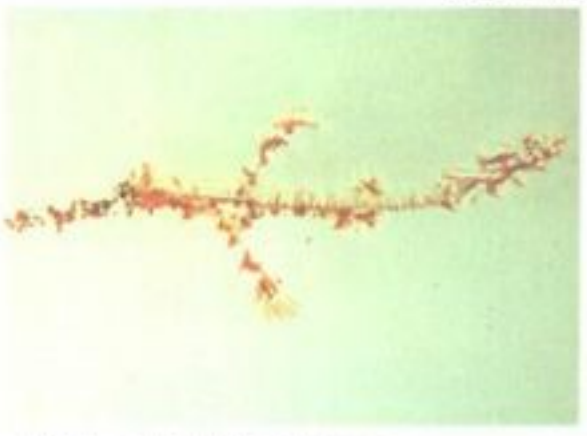
蝙蝠蛾　又名速飞蛾。

将羽化时，蛹会利用其细长多刺的突起开出隧道，爬出地底，在土表化蛹。

GHOST PIPEFISH 剃刀鱼

指一群属于沟口科(Solenostomidae)的海水小鱼。沟口科的身体侧扁，无侧线，第一背鳍无棘，有五枚不分枝的软条；第二背鳍软条数18～23，与臀鳍恰好相对。胸鳍小，腹鳍及尾鳍特大，尾鳍几乎与躯干同长。外形极特殊，与旧式的剃刀极类似，故得名。母鱼腹鳍的一部分下缘变形相接而成孵卵囊，体形比公鱼来得大。分布于印度太平洋的热带海，全世界共有一属五种，台湾则有四种。它们分别为：剃刀鱼(*Solenostomus paradoxus*)、蓝鳍剃刀鱼(*S. cyanopterus*)、锯吻剃刀鱼(*S. paegnius*)、甲胄剃刀鱼(*S. armatus*)。常出现于珊瑚礁岸浅水域之底层，因其形态体色及行为模仿海藻，所以不易被发现。

图片提供　郭广昭



剃刀鱼　形状似剃刀的海水鱼类。

GHOST TOWN 鬼城

指一个曾经繁荣而今只剩少数居民，甚至无人居住的社区；这些社区大都是因天然资源枯竭而没落。世界各地都有人类居住的遗迹，例如庞贝及柬埔寨的吴哥，但大多数人谈到鬼城即联想到北美西部的城镇。墨西哥西部有很多废银矿址，几乎都位于人迹罕至的山区，加拿大西部亦遍布废弃矿址，其中有一个位于英属哥伦比亚省的巴喀维尔(Barkerville)，已被当地政府恢复昔日风貌；位在育空地方的道生，一度因阿拉斯加淘金热而成为众所注目的焦点，并因曾出现在歌曲与小说中而颇为著名。参见 DAWSON。

大部分的鬼城位于美国西部。单单在内华达州即约有1,300座曾风光一时的废城，在蒙大拿、科罗拉多、新墨西哥及犹他州亦有不少鬼城，而其他各州则不多见。这种差异性的形成一般认为有二因素：第一就是当初建立城镇的数目，第二是至今仍存的城市适应自然的能力。一个位于华盛顿州西部或俄勒冈州，以圆木或木板搭建的城镇，当遭逢豪雨或暴风雪，很快便化为废墟；而在大盆地地区的建筑通常都是以当地的石头为原料，纵然石墙倾倒了，这些坚硬的遗留物仍然可见，甚至当这些石头被运走他用后，其墙角依然存在，而不会像较潮湿地区大多为灌木或树木盘据。

当出售农产品获利颇丰时，以运送牛只、羊毛、谷物或其他农产品集散中心的城镇就逐渐兴盛；然而一旦农产品价格下跌或天灾损害粮草及谷物时，这些城镇也随之没落。二十世纪人口稳定地向都市迁移，已使得很多州的农业社区人口减少。

绝大部分的弃城，都是以发现贵重金属，如金、银、铜、水银而发迹的。当幸运者发现矿藏后，这类消息总是不胫而走，很快地，数以百计急切的淘金者就闻风而至；几周之内，一具具帐篷随之搭起，稍后，则出现以木材、泥砖搭盖而成更为耐久的建筑。如此，又诞生了一个城镇。现今所见的鬼城，大都是1860－80年间所建，内华达州就有很多称为"迟来者"(Johnny－come－lately)的营址，例如洛赫得(Rawhide)就是在1907年左右曾繁盛一时的城镇。

矿工们大都是年轻、认真而诚实的；但不可避免，接踵而至的营地跟随者则不然，他们多是职业赌徒、娼妓或窃贼，这些为社会不容的渣滓往往从较辛勤的矿工身上敛得更多的财富。如果该城的寿命维持得够久，矿工们也会把老家爱人接至此地结婚，建立家园；学校也将随之兴建。

这些城镇繁荣的景况也许能持续几个月或几年。如果该城的财富完全仰赖某项资源，则资源一枯竭，该城的生命也随之结束。寿命最短的是仰赖淘沙金及开采河中砾石金块的城镇。如果矿脉延伸到硬石层，则当矿脉失去价值之际，该矿区就将封闭。一旦矿区或矿厂关闭，人们生计就成问题，于是整座城将因人们的离去而成为荒芜的鬼城。

随着时间的流失，大自然的风化作用和掠夺者的破坏攫取了城镇的生命。如今昔日的酒店与商店仍兀立在杂草蔓生的街道两旁；窗户茫然地凝视；一缕帘布犹不停地在风中鼓动，商店后方有许多简陋木屋曾是当时人们的家园，那些木板的质地引人注意，其纹理被风沙锐利地刻蚀。鬼城是逝去年代所留下的遗迹。

GHOSTS 群鬼剧

由挪威戏剧家易卜生(Henrik Ibsen)所写的三幕戏剧，于1881年出版，而于1882年由北欧演员首度在芝加哥上演。1883年在北欧

上演时广受欢迎。但在 1914 年，首度获准在英国上演时，却引起观众极度愤怒。

这出《群鬼》剧旨在描述一个下雨天的故事。欧文夫人(Alving)在年轻时曾受到曼德(Pastor Manders)的追求，虽然她也很喜欢曼德，但她仍旧和自己憎恨的丈夫维持婚姻关系。他们的儿子奥斯瓦德(Osvald)是这段不幸婚姻的结晶。当奥斯瓦德从巴黎学习艺术归来时，青天霹雳地发现竟然得了父亲遗传的梅毒。整出戏以欧文夫人痛下决心用吗啡来减轻儿子的痛苦收场。

此剧的重点在于抨击婚姻的圣洁及对于幸福生活的追求，而不在探讨性病问题。再者，因强调盲从的弊病，而被称为是革命性戏剧。

GHUR 古耳

位于阿富汗加兹尼(Ghazni)和赫拉特(Herat)之间的山区，十一世纪初由加兹尼的马哈茂德(Mahmud)征服，人民改信伊斯兰教。1030 年马哈茂德去世，乃重获独立，和加兹尼进行长期斗争。1151 年古耳的胡塞因(Ald-ud-din Husain)烧毁加兹尼城，其统治者约于 1157 年为逃避古兹土耳其人而在印度旁遮普省避难。之后胡塞因的侄儿吉雅斯(Ghiyas-ud-din)再度占领加兹尼，古耳公国自印度西部边境扩张至伊拉克。

1173 年吉亚斯命其弟穆兹(Muiz-ud-din)为加兹尼王，1186 年自伽色尼王朝(Ghaznavid)统治者手中夺取旁遮普，向印度推进。1191 年在塔兰(Tarain)为印度查哈马纳王维拉雅(Prithviraja)所败，但 1192 年在同一战场，袭杀布里特维拉雅和其代理总督艾巴克(Qutb-ud-din Aibak)，以稳固印度北部的政权。

1206 年穆兹遇刺，艾巴克宣布古耳独立。十年间，古耳王国大部为花剌子模所征服。不过，古耳人在印度奠定了伊斯兰教统治的基础，长达五百年。

GI BILL OF RIGHTS 美国权利法案

指美国于 1944 年所颁布之军人再调整法(Servicemen's Readjustment Act)的通称，提供二次大战后退伍的美国军人许多特别支援措施。该法的颁布促使战后萧条的经济得以复苏，同时对提高国民教育水准、改善住宅政策具正面的社会意义，更使得为数千万的退役军人不致突然充斥劳动市场。

这项由罗斯福总统推动、退伍军人团体支持的法案，揭示了四项主要权利：(1)享有美国雇用仲介公司介绍工作的福利；(2)四年内由政府每年支付 500 美元予每位退伍军人，以作为其教育及职业训练的书籍费和学杂费，此外每个月可获 50 美元的生活津贴，每个被扶养家属并加发 75 美元的补助；(3)受领失业补助金期限不得超过 52 周，其金额为每周 20 美元，所以有人称之为 52－20 俱乐部；(4)由退伍军人协会作保人，以协助退伍军人贷款购置田产及发展事业。

1945 年所提出的修正案，更将学杂补助费提高到 500 美元以上，生活津贴也调高至 65～90 美元；房屋贷款则从 2,000 美元增至 4,000 美元。稍后自朝鲜战争退伍的军人亦可享有上述福利。越南战争期间，政府再度通过 1966 年调整津贴法，建立了一套永久的制度，适用于所有的解甲军人，不论他是战时或承平时退伍。

虽然美军权利法案在二次大战后对促进市郊繁荣有颇大的贡献，但其最大的影响是在教育方面，因为当时教育界人士尚未对这项法案导致的庞大学生人潮作好准备。据估计，1945 年 9 月，至少有四万名已婚的退伍军人带着他们的妻小一起进入大学；这种情况在 1946 及 1947 年达到最高峰，当时约有二千五百万名退伍军人在校求学。于是，简易的组合式房屋及流动房屋在校园中举目可见，有的学生索性睡在走廊、体育馆，甚至长距离走读。学校当局扩充师资及设备以因应这些新的需求，遭遇颇大的压力。

GIACOMETTI, Alberto 吉亚柯梅蒂

公元 1901.10.10－1966.1.12。瑞士艺术家，以雕刻瘦削修长的全身人像著称。这些困惑的、受苦的肖像大小不一，或单或群，生动地呈现出二十世纪"存在"的焦虑。

生于瑞士斯坦帕，在日内瓦、罗马曾短期学习艺术，1922 年至巴黎，师事雕刻家布德尔三年。一九二〇年代末，投身超现实主义运动，随后几年创作都是各不相同、奇特地勾勒出情感的作品，混合了神秘而诗意的色彩，这些作品多以笼子为主题。著名的《下午四点的皇宫》(1932-33，现存纽约现代美术馆)即是。

瑞士艺术家 A. 吉亚柯梅蒂的作品《两轮车》。吉亚柯梅蒂以雕刻瘦削修长的全身人像著称。

一九三〇年代中期，不满意物体创作，尝试致力于肖像雕刻，在一系列严酷、僵硬的人像中，排斥平滑擦亮铜锈，而较偏好斑驳、捏制的表面，具体反映出艺术家的想像力及其手法的自发性，晚期典型作品为《伸着手指的人》(1947，现存纽约现代美术馆)。1966 年卒于瑞士科尔(Chur)。

GIACOSA, Giuseppe 吉亚可沙

公元 1847.10.21－1906.9.8。意大利剧作家兼音乐剧歌词作家。与伊利卡(Luigi Illica)曾共同为普契尼(Puccini)的歌剧编写剧本，包括《波西米亚人》(1896)、《托斯卡》(1899)及《蝴蝶夫人》(1904)。生于亚奥斯塔谷派勒拉。他本在杜林大学修习法律，并获得学位，却改行从事写作。卒于派勒拉。

首部代表作《变奏曲》(1872)，是一出以中世纪为时代背景、用韵文写成的轻松爱情剧。其后又写了为数不少的喜剧，如《爱情的胜利》(1875)及《炮火兄弟》(1877)。吉亚可沙非常关切社会问题，曾对人类生存的痛苦作深入的探讨。他于《忧郁的爱情》(1890)中，便是以一名抑郁不安的会计的不愉快婚姻为题材，尝试揭露某些社会问题的真相。而《如同落叶》(1900)则是描述贵族家庭的兴衰史。

吉亚可沙曾写过一部三卷的故事集《巴朵斯塔尼村之故事》(*Novelle e paesi Valdostani*，1886)，故事的灵感来自他的出生地。至于他的非小说类作品则包括《美国印象》(1899)，乃其游历美国所完成的游记文丛；《言论集》(1909)，则是他编纂的讲义集录。

GIANNINI, Amadeo Peter 基安尼尼

公元 1870.5.6－1949.6.3。美国银行家。曾透过私人的意大利银行(后来的美国银行)改进遍布各州的银行业务，并使各种财务服务项目伸向小额存款人与投资人。生于加州的圣约瑟，为一意大利移民之子。12 岁时在继父史卡泰设于旧金山的制造委托店里当一名职员，继父在他 19 岁时让他入伙。

1904 年创立私人的意大利银行，资本额 15 万美元。1906 年旧金山大火与地震后，他的银行迅即恢复营业，赢得了资源富广的评价。其改革业务中的一项是家庭贷款，只需适度的抵押品，按月分期付款偿还。自 1909 年起，分行遍及全加州。1930 年美国银行董事会成立，他担任该会主席至 1945 年。

1919 年，基安尼尼成立本西塔立(Bancitaly)财团法人基金会，作为持有美国与欧洲银行股份的投资信托。1928 年，创办跨国财团法人，接替原先的本西塔立为股份持有公司。卒于加州的圣玛第欧时，任跨国公司总裁。他的金融王国达 500 家分行，是世界最大的私人银行组织。

GIANT 巨人

可用以指称非常高大的真人，也可指传说中巨大的生灵。

身躯特殊的案例 对于何谓"巨人"并无特定的定义，生理人类学家将身高超过 200 厘米的人归为巨人。西欧及美国一般成年男性的身高为 170 厘米，世界多数人的身高也在 140～200 厘米之间。特殊的高度多因内分泌失调所造成。高的人除了高度与常人不同外，其他均与常人无异，这些人不仅在历史上有记载，在二十世纪的今天也能找到；例如美国篮球明星阿尔辛德(Lew Alcindor)和张伯伦(Wilt Chamberlain)便是，前者身高 219 厘米，后者 216 厘米。参见 GIANTISM。

历史上的巨人包括三世纪罗马皇帝马克西米努斯(Maximinus)，据载他将近 250 厘米高；十八世纪的英人伯恩(Charles Byrne)近 235 厘米；另外更高的则有十九世纪的瑞士人康斯坦丁(Constantin)，高 260 厘米；以及俄人马克诺夫(Machnov)，高 285 厘米。

传说及文学中的巨人 有巨大身躯并具超自然能力的生灵，在许多民族的神话和民间故事都曾出现。古典神话中，巨人是乌拉诺斯(Uranus)的血液滴落地面之时，诞生自大地女神该亚(Gaea)的超自然生物。巨人反抗奥林帕斯和他们被宙斯及赫丘力士(Hercules)合力击灭的事迹都记载于"巨人之战"中。

北欧神话里也可见到许多形式的巨人；大神托尔(Thor)便常和人神共愤的巨大生物作战。挪威及瑞典的民间故事中，英雄榜上之人通常都是巨人或侏儒。

有则欧洲的传说将巨人和比利时安特卫普的建立串联起来。话说巨人安提柯(Antigonus)跨立斯海尔德河河口，破坏往来船只。后来有位英雄打败巨人，清除了河流，并砍下他的手掌扔过河流。因此"安特卫普"一词，据说便源起"antwerpen"，意即扔手掌。

勃艮第的民间故事有位女巨人贝芙妮(Beffnie)，专带走不愿学纺织的女孩。

有些巨人被形容为食人的巨妖。英国"杰克与魔豆"的故事便属于此类。北美的奥吉布瓦人(Ojibwa)惧怕巨大的盗墓鬼，称之为瘟敌哥斯(Windigos)。

另外著名的巨人有英国传说中的歌革(Gog)和玛各(Magog)，伦敦有他们的塑像供人玩味。在美国则有一整套夸大不实的故事围绕着巨大的伐木工人班扬(Paul Bunyan)而发展。

文学中的巨人也很著名。拉伯雷(Francois Rabelais)在《巨人传》中，取材自法国民间故事创造出一位巨人，使其成为著名的人物。巨人之名并使语言多了一个形容词汇——加尔冈图亚式的(Gargantuan)。

在《格列佛游记》中，斯威夫特(Jonathan Swift)描述一个住满了巨人之地，称为布罗布汀聂格(Brobdingnag)。儿童文学中也有如王尔德(Oscar Wilde)《自私巨人》中的自私巨人之例。

GINAT CLAM 巨蚌

参见 CLAM.

GIANT PANDA 大猫熊

参见 PANDA.

冥屈鲵为典型的大型蝾螈，主要产于北美东部。

GIANT SALAMANDER 巨鲵

学名为日本大鲵螈(*Megalobatrachus japonicus*)，为现存两栖类中体型最大者，出没于日本山中溪流里，体长可达 1.5 米，体重约可达 36 公斤。巨鲵和其他的蝾螈一样长得很像蜥蜴，但没有鳞片，具有湿软的皮肤，珠链状的触须自颚下伸出。

虽然巨鲵是水生动物，但必须时常游到水表来呼吸空气。以蠕虫、昆虫、鱼及其他种类的蝾螈为食，通常在八、九月产卵，卵为珠串状，幼螈刚孵化的时候有鳃，以便整个幼生时期能在水中呼吸，三年后鳃才消失，这时方具有成螈的体型。巨鲵至少要到 4 岁以上才能繁殖，它们的寿命很长，据称，被捕获之巨螈中曾有 40 岁以上者。

日本渔夫可用钩线轻易地钓到巨鲵，其肉味绝美，正因其为广受欢迎的佳肴，大型巨鲵的数量日渐减少，有些人便养殖巨鲵以供市场需求。

戴维大蝾螈(*M. davidianus*)比巨鲵略小，在中国境内的山溪里活动，体长可达 1 米。冥屈鲵(*Cryptobranchus alleganiensis*)为典型的大型蝾螈，其体型较以上二者小，出没于北美东部。

日本大蝾螈、戴维大蝾螈和冥屈鲵共同构成隐鳃科，属于有尾目。

GIANT SCHNAUZER 巨史猱查犬

外观似狮的大型工作犬，在巴伐利亚当地人称其为 Riesenschnauzer，即大型髯犬，体型比其他两种史猱查犬——标准型和小型——还来得大。巨史猱查犬是在十八世纪左右，由德国巴伐利亚的养牛业者，将标准型巨史猱查犬和各种工作犬交配，最后与黑色大丹狗杂交才育出本型。在铁路兴建之前，它们被用来牧牛，赶牛到市集；后来就被用作家犬、看门犬或警犬。直到一九二〇年代，才逐渐引起美国人的注意。美国养狗俱乐部将标准型及巨史猱查犬归入工作犬，小型则归为狮。

肩高 63.5～71 厘米，体重约 32～50 公斤。被毛钢硬而卷曲，但贴近身体。体色有两种，不是全黑，就是呈胡椒盐色(即灰色)。

GIANT SEQUOIA 红杉属

参见 SEQUOIA.

GIANTISM 巨人症

又作 gigantism，为一罕见的生长异常，特征是身高过高。从医学观点来看，正常的长高并不等于巨人症。当一个人被归属于巨人症时，意指该患者必定有某种疾病。

虽然很多职业篮球队员的身材都非常高大，有些甚至超过 2.1 米，但他们都十分正常，不能归属于巨人症。同样地，非洲瓦吐西(Watusi)族人的特高身材，是由于遗传因子的缘故，亦非疾病所造成。

脑下垂体巨人症 为最典型的巨人症。脑下垂体是位于脑底的一个小腺体，其前叶的细胞，能分泌生长激素。当这些细胞数目不断增加或形成肿瘤时，会分泌出大量的生长激素。这种情形如果发生在成年人身上，会造成末端肥大症；如发生在青少年身上，则会造成巨人症。

末端肥大症与脑下垂体巨人症间的主要区别是，成年人患有末端肥大症不会增加身高，但青少年患了脑下垂体巨人症时，因骨骼的生长点(即骨骺)仍处于活跃期，且不断受增加的生长激素之刺激，于是造成长骨不断增长，致使身高不断增高。末端肥大症的某些特征，如鼻子特大、下颚突出、齿间距离变宽等，也会发生在脑下垂体巨人症；但是像头痛、视觉障碍等，鲜少发生在巨人症中。参见 ACROMEGALY。

脑下垂体巨人症的性机能会有发育不全的现象。患者平均寿命不到 20 岁，主要死于感染性疾病。治疗方法以外科手术或放射线疗法去除肿瘤为主，其他方法尚无成功之报告。

中性巨人症 在青春期以前将睾丸拿掉或使其萎缩，则会造成中性巨人症(Eunuchoid giantism)，因其缺乏男性荷尔蒙——睾丸脂酮。这种人可以长到 210 厘米高，两臂的张开长度比身高还长。但是他们的性腺没有功能，故外生殖器非常小，胡须很少，而且乳房增大。治疗方法须给予睾丸脂酮。

其他类型 马尔方氏症候群(Marfan's syndrome)的病人也会长得很高。病因是其结缔组织发育不良，致使长骨及手指变得又细又长。同时眼睛、心脏及主动脉都可能有严重的缺陷。

大脑巨人症(Cerebral giantism)患者会有智力不足及抽搐的症状，但它与脑下垂体的病变无关。

含有 XYY 染色体的患者，因比正常人多了一个 Y 染色体，也会有身高过高的现象。

GIANT'S CAUSEWAY 巨人堤

北爱尔兰安特令郡(Antrim)北海岸的地理景观，距波特琉士(Portrush)东岸 13 公里。根据

当地的传说，其名称来源乃是纪念当年由巨人所建造的一条连通北海峡与苏格兰的道路。

堤道长约 210 米，宽约 12 米，以高出水面约 6 米或更高的菱形熔岩泥柱构成，柱宽 0.3～0.6 米，各有 3～9 个面。熔岩经一千两百万年的侵蚀作用后，形成现今的岩石层理，而其柱状结构则是熔岩冷却及分裂之结果。参见 BASALT。

GIANTS IN THE EARTH 大地巨人

自挪威移民至美国的作家罗尔瓦格(Ole E. Rolvaag)的小说。此书先以挪威文在挪威出版(1924－25)，而后再和卡耳科德(Lincoln Colcord)合作以英文在美国问世(1927)。

《大地巨人：大草原传奇》为一首美国边疆的史诗，动人又写实地述说五个挪威家庭于 1873 年定居在达科他的艰辛，故事的焦点集中在汉萨(Per Hansa)和他的妻子巴瑞特(Beret)身上，前者足智多谋、眼光远大，后者则充满了怀疑且念念不忘过去。小说结尾时，汉萨出门找牧师来安慰一位濒死的友人，却在半途遇上暴风雪，成为大草原的牺牲品。

这部小说具史诗般的气势及宏伟的力量。如卡耳科德所言，此书关注的乃是"人类建造帝国所付出的代价，而非其中的美妙及浪漫"。书中故事不仅是关于挪威人协助未成形的美国大陆建立的经过，也是有关人对抗无限的传奇。书名取自圣经(创世纪)，意欲将拓荒者和古代以色列的英雄作平行的对照。

GIAP，Vo Nguyen 武元甲

公元 1912－，越南军事领袖及战略家。生于广平省艾克萨村，本姓武，但越南人惯以姓名相称。

他并非职业军人，而是在河内大学研习法律并教授历史。一九三〇年代初，是一位热情奉献的共产党员，1944－45 年(二次大战期间)于北部高地组织越南革命军。此后，成为胡志明的首任内政部长。1946 年当反抗法国统治的战争爆发时，他正任国防部长。身为革命战争的指挥官，战术从游击策略到围攻奠边府的大规模战役，变化多端。1954 年，奠边府一役击败了法国。

自此成为北越的国防部长，指挥军事行动。尽管南越有大量的美军武力介入，然而还是促成 1975－76 年 共产党的胜利，并使越南再度统一。1980 年再任国防部长，1982 年自中央政治局退休。

武元甲 越南军事领袖及战略家。

GIAUQUE，William Francis 吉奥克

公元 1895. 5. 12－1982. 3. 28。美国化学家。生于加拿大尼亚加拉瀑布。1922 年得到加州大学的博士学位，并任教该校。他的兴趣在热力学第三定律，此定律陈述了在绝对零度时一个结晶固体的熵为零，导引他去测量在低温下化学品的熵。他的测量使化学平衡的计算与预测化学反应的本性成为可能。他的列表成为计算自由能与其他热力学上特性数据的一个主要来源。

1924 年，吉奥克观察氮在液态时的温度，当于八分子水硫酸钆(Gadolihium Sulfate octahydrate)的晶体使用磁场时，被移走很多的熵。因此他了解到如果在移去释放热之后，紧接着磁化作用，可导致进一步的降低温度。在 1933 年以前，他和同僚们共同发展了一套用于测量接近绝对温度零度的方法。能到达绝对温度 0.004 度(先前到达的最低绝对温度 0.8 度)。由于这份成果，吉奥克获得了 1949 年的诺贝尔化学奖。卒于加州奥克兰。

GIBBERELLIN 吉贝素

一群能促进植物生长的激素之总称，最初是由一种真菌——水稻徒长菌(*Gibberella fujikuroi*)中分离出来，并依此而命名。吉贝素与植物生长素不同，其作用主要在于植物的茎部而非根部。

吉贝素的主要功能是促进植物生长、加速种子萌芽、促使植物在寒冷的气候下继续生长、增加果实的大小及某些作物的产量，此外还可打破许多不同种子的休眠期。每种植物施用吉贝素后的反应并不相同，譬如有些植物施用之后会提早开花，有些则刚好相反。使用吉贝素时须同时注意使用的时期与使用量。商业制造吉贝素是以发酵槽培养真菌再从其中提炼而来。

吉贝素是由一九二〇年代日人在研究水稻幼苗徒长病时发现的。受到感染之病苗的茎比一般水稻高而根系并无增长。由于根系无法负担增长后的地上部，整株植物就逐渐枯萎而死。研究的结果发现这些病株均感染了 *G. fujikuroi*。此后吉贝素不但可由真菌中提炼，亦可自高等植物中取得。

1956 年，英国化学家克罗斯(B. E. Cross)研究出吉贝酸的分子结构，其分子式为 $C_{19}H_{22}O_6$，化学名称为四碳环双羟基内酯酸。结晶状吉贝酸的熔点为 234℃，可溶于丙酮、甲醇与乙醇中。

GIBBON，Edward 吉本

公元 1737. 4. 27－1794. 1. 16。英国史学家，著有《罗马帝国衰亡史》一书。其个性与嗜好颇受非议，但其历史著作却成为无懈可击的

E. 吉本

经典之作。参见 DECLINE AND FALL OF THE ROMAN EMPIRE。

早年事迹 吉本生于伦敦附近的帕特尼(Putney)，家境富裕。因自小身体虚弱，曾遭威斯敏斯特学校退学，而于 1752 年进入牛津的马达兰学院(Magdalen College)。其自传中记载当时的大学生活并不快乐。"对我而言，若要像勇敢的牛津大学生一般纵情于科文特加登(Covent Garden)的酒店、妓院之间，我自认乳臭未乾，不敢轻尝。"然而，1753 年因为信奉罗马天主教，不久即遭校方勒令退学，其父更强迫他前往瑞士的洛桑，重返英国国教。

在洛桑期间，与居尔霍德(Suzanne Curchod)相恋，并论及婚嫁，却遭到父亲的阻挠。如其自传所言："情人虽可叹，人子亦可悲。"居尔霍德后来成为法王路易十六的著名首相内克(Jacques Necker)之夫人，两人仍为挚友，而吉本则终身未娶。

创作时期 返英之后，于 1759 年间服役于汉普夏，役毕后即游历各国并开始从事文学创作。1774－83 年间任职于国会下议院。起初完全遵照首相诺思(Lord North)之意从事选举。然而吉本于 1778 年起开始反对政府，转而支持福克斯(Charles James Fox)发起的反对派遣正规军进驻美国之运动，并宣称诺思不配"原谅过去，把握现在，展望未来"之承诺。如其所料，这次的反动使其声誉大落，且被贬为殖民贸易委员会首长。因而深感政治与爱情皆不遂己志。

此时吉本已着手编撰《罗马帝国衰亡史》。第一册于 1776 年出版，而最后一册(第六册)直到 12 年后才出版。该书的创作灵感源自 1764 年罗马神殿的废墟，当时已决意穷毕生之力完成此项任务，长于批评及文学的才能，对他而言是天性使然。

个性 尽管博学多闻，其性情仍一如老处女。不但沉溺于例行事务，连工作时间也一成不变。不管身体好坏，总要固定在每个月的第一天吞服药剂。甚至对人也同样地吹毛求疵。此外，当时一位作家曾以："没有人可以忍受与其相处的滋味"来形容其性情上的孤僻。

卒于伦敦。其《作品集》(*Miscellaneous Works*)于 1796 年由好友薛斐德(Lord

Sheffield)协助出版。其他作品包括自传、日记、书信集,《罗马帝国衰亡史》之其他版本亦陆续出版。

GIBBON 长臂猿

体躯细长的小型树栖类人猿之通称,原产地在东南亚和东印度群岛的森林中。

长臂猿的肢体修长,尤其是手臂和手部。例如大长臂猿(*Symhalangus syndactalus*),站立起来有 90 厘米高,手臂长达 150 厘米。长臂猿的头躯干长 40～90 厘米,体重约 5～13 公斤。毛长而蓬松,无尾,毛色从黑色、棕色到银灰色不等。有些种的毛色会依年龄、性别而有不同的变异,例如刚出生时为淡灰色,前额、脸面或手和脚等处的色泽较浅。脸部、手掌和脚底处无毛。大长臂猿、小长臂猿(*S. Klossi*)和雄性黑长臂猿(*Hylobates concolor*)的咽喉都有一无毛、可膨胀的气囊,可用来发声。

长臂猿是森林中最敏捷、技艺最高超的哺乳动物,在树林中交互应用其手臂并将手弯曲成一钩状,自一树枝回荡至另一树枝,甚至可如飞般地快速前进,直到一手钩住一树枝,或足踏于一固定栖枝为止。一次至少可横越 6 米的水平距离。

以果实、树叶、嫩芽为主食,偶尔也吃一些昆虫、鸟蛋和小鸟。以家庭为基本社会单位而聚合成小群体活动,所占有的森林领域范围,最大可达 120 公顷。生殖季节不定,大多数长臂猿的妊娠期约 7 个月,大长臂猿则为 8 个月;雌猿通常每隔一年产一子。

有关长臂猿的分类尚有分歧。有些动物学家将之归入猩猩科(Pongidae)长臂猿属(*Hylobates*);有些人则把大长臂猿和其他 6 种分离开来,单独成立大长臂猿属(*Symphalangus*),小长臂猿有时也被列入大长臂猿属;另有些人把长臂猿属和大长臂猿属由猩猩科(包括猩猩、黑猩猩、大猩猩)分出来,另外成立长臂猿科(Hylobatidae)。

长臂猿的肢体修长,行动敏捷。

GIBBONS, Abigail Hopper 吉本斯

公元 1801. 12. 7—1893. 1. 16。美国社会改革家及废奴主义者。生于宾州费城,父亲霍珀(Isaac Tatem Hopper)是贵格会信徒,为废奴与狱政改革所做的努力对她的一生影响很大。1833 年她嫁给一位银行家兼作家吉本斯(James Slaoan Gibbons),他们位居纽约市的家便成为废奴运动的大本营,曾在内战期间担任护士。她所致力的其他慈善事业尚有狱政改革,以及与残障儿童们一同工作。

虽然吉本斯女士坚定信仰贵格会教义,但 1842 年父亲与丈夫因激进的反蓄奴活动而遭该会在纽约每月大会上划清界线后,她便脱离了贵格会,卒于纽约市。

GIBBONS, Grinling 吉本斯

公元 1648. 4. 4—1720. 8. 3。英国建筑设计家兼雕刻师,曾为宫殿、大学及乡村房舍等雕制过许多出色的木工饰品。生于荷兰鹿特丹,双亲是英国人,他在 15 岁左右回到英国。没有人知道他早期受过什么样的训练,不过在伊夫林(John Evelyn)的日记里,曾于 1671 年 1 月 18 日提到这位当时 23 岁的吉本斯在雕刻方面确有特殊天分。在伊夫林的影响下,吉本斯跟随克里斯托弗·雷恩爵士(Christopher Wren)参与圣保罗大教堂的重修工作,然后又协助于格·梅(Hugh May)建温莎城堡。

1672 年开始,吉本斯利用植物和人体形状设计了许多以水果和花卉为主题的图案。他最喜欢采用的是梨树和莱姆树的树形。在牛津大学、剑桥大学、汉普顿宫、贝尔敦和佩特沃思等地的房舍,都存有他优美的木刻作品。1720 年卒于伦敦。

GIBBONS, James 吉本斯

公元 1834. 7. 23—1921. 3. 24。美国枢机主教,曾在美国领导天主教会,历经艰苦的调适而登上首屈一指的地位。出生于马里兰州巴尔的摩,3 岁时便随双亲前往爱尔兰,1853 年返回美国定居新奥尔良。吉本斯曾在巴尔的摩圣查尔斯学院与圣玛丽神学院专研神学。1861 年按立圣职后,旋即成为巴尔的摩圣布里吉特教堂的神父。

1865 年,吉氏担任巴尔的摩大主教斯波尔丁(Martin J. Spalding)的秘书。1868 年,他被授予阿德腊米提翁(Adramyttium)名誉主教一职,并首次出任北卡罗来纳州代理主教。1872 年升任李奇蒙主教,同时兼管北卡罗来纳州。任李奇蒙主教期间,他完成一部《天父的信仰》(1876),向天主教徒和非天主教徒清楚地解释天主教教义。

1877 年 5 月,吉本斯担任巴尔的摩大主教贝律(Bayley)的副主教,并有继承权。贝律于 10 月 3 日逝世,由吉本斯继任大主教。1883 年 11～12 月间,他在罗马卓越地领导美国主教代表团草拟第三届巴尔的摩全体会议的初步计划。1884 年他以教皇代表的身分主持该项会议。

1885 年 10 月教皇良十三世任命他为枢机主教。当他于 1887 年前往罗马接受红色冠冕时,领导当时的美国劳工组织"劳工骑士团"而遭到罗马教廷的责难。

吉本斯向罗马的教会官员成功地解释美国的情况,最著名的是十九世纪末所谓美国教派异端的争辩。引起争辩的原因是美国教派被视为美国教会内离心的倾向。卒于巴尔的摩。

GIBBONS, James Sloan 吉本斯

公元 1810. 7. 1—1892. 10. 17。美国银行家、废奴主义者。生于得州拉瓦维明顿,是一名虔诚的贵格会信徒。一八三〇年代初期,在费城经商十分成功,并开始帮助地方黑人与逃亡的奴隶。1833 年他与霍珀(Abigail Hopper)结婚,两人成为慈善工作的伙伴。

1835 年移居纽约市后专注于金融界,但他仍是美国反奴隶协会永久会员,并支持全国反奴隶模范。1863 年征兵暴动时,他的家遭到蓄意破坏,生命亦遭受威胁。吉本斯写了内战歌《我们来了,父亲亚伯拉罕》。1892 年卒于纽约市。

GIBBONS, Orlando 吉本斯

公元 1583—1625. 6. 5。英国作曲家及风琴家,对英国国教仪式的音乐有相当重要的贡献。生于牛津,1583 年 12 月 25 日受洗。约从 1588 年起与家人移居剑桥。1596—98 年在国王学院担任合唱团员。1606 年,被任命为皇家教堂的风琴手,直至去世为止。1607 年获剑桥大学的音乐学位,同年移居伦敦。1623 年成为西敏寺大教堂的风琴手。1625 年卒于坎特布里。

吉本斯不用拉丁文填词,此举异于都铎王朝时代的主导作曲家。在他将近 40 首的圣歌中,有三分之二以诗歌的形式——分独唱、合唱及乐器伴奏所写的作品,十七世纪以来遂成时尚。他最著名的圣歌作品是《主啊!请赐与恩宠》。吉本斯也出版过一本书,名为《合唱曲与圣歌》(1614),其中创作了 9 首幻想曲(1606—11),并将其中 6 首献给帕西尼亚(Parthenia),而成为英国第一本印行的键盘音乐选辑(1611)。

GIBBONS v. OGDEN 吉本斯控奥格登案

美国联邦最高法院院长马歇尔(John Marshall)所做的判决之一,其中他确定联邦最高法院的角色,并进一步促成强势联邦政府的建立。奥格登(Aaron Ogden)向纽约州法院起诉请求禁止吉本斯(Thomas Gibbons)在新泽西州和纽约州之间经营汽船。奥格登请求法院保护其独占航权,这项权利是由纽约州议会核准授予汽船发明人富尔顿(Robert Fulton)和财务支持者利文斯顿(Robert R. Livigston),再由利文斯顿授权给奥格登在纽约州水域航行汽船,吉本斯则依据更高的联邦许可证制度主张其权利。最后,州法院判决奥格登胜诉。

然而,在联邦最高法院,本案遂转变成国会

依据联邦宪法第一条"各州间之通商"权力的定义问题。马歇尔认为,"通商"一词适用于汽船载客的交通运输行为(1824)。马歇尔以纽约州独占航权与联邦权力相抵触而将州法院判决推翻。

吉本斯控奥格登案因此成为两项宪法原理的起源:一是关于州际通商的性质,另一是关于联邦和州的权力冲突。

GIBBS, James 吉布斯

公元 1682.12.23－1754.8.5。英国建筑师,其作品融合了霍克斯穆尔(Nicholas Hawksmoor)的巴洛克型式与帕拉弟奥(Palladio)风格。英美两地都有许多人研读其著作;且据说美国华府白宫的设计,其灵感也是源自他所著《建筑图集》(1728)里的一幅插画。

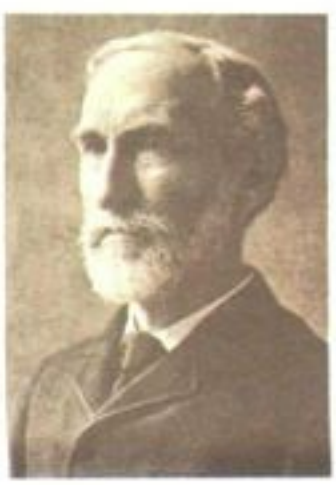
吉布斯生于苏格兰亚伯丁郡(Aberdeenshire)一个贫苦家庭。他曾和亲戚同住于荷兰,然后转往罗马,拜在名建筑师丰塔纳(Carlo Fontana)的门下。1709 年赴伦敦,并在此寻得欣赏其作品的人。1713 年被任命为新教堂建筑委员会的测量师。他所设计的河滨大道圣马利教堂使他崭露头角。圣克雷芒和圣马丁两座教堂是他最有名的伦敦教堂建筑代表作。而其最受赞誉的作品则是位于牛津的拉德克利夫图书馆。此外,他也设计了许多乡村住宅。1754 年卒于伦敦。

虽然吉布斯缺乏创意,但他仍是一位非常出色的建筑师。他以极优美的形式展现当代风格,而且对建筑物与当地环境的配合有相当的敏锐度。其著作和设计蓝图至今仍保存在牛津大学。

GIBBS, Josiah Willard 吉布斯

公元 1839.2.11－1903.4.28。美国数理学家,开启了研究化学热力学之门;此外,对于向量分析与统计力学的发展也有卓著贡献。

生于美国康涅狄格州的新哈芬,1854 年进入耶鲁大学就读,1863 年获工程博士学位。1866－69 年间,他在欧洲当家庭教师,以教授拉丁文和科学维生,并且游学巴黎、柏林及海德堡等各大都市。随后回到新哈芬,受聘于耶鲁大学为数学物理学的教授,这在当时的美国算是一种新的职位,而且没有任何酬劳(这种情形一直持续到十年后,约翰霍普金斯学院提供吉氏另一个职位时,耶鲁大学终于才支薪给他)。虽然他此后一生几乎都待在新哈芬,但很少参加教授会议,也不常跟别人讨论自己的意见,但是吉布斯却成为美国第一位世界级的理论物理学家。



J.W.吉布斯　美国数理学家,在向量分析和统计力学方面的贡献卓著。

从欧洲回来以后,很快地就在热力学方面有了极大的突破。1873 年,在康涅狄格州的《协会会报》上发表两篇论文,题目分别是《流体热力学的图解法》以及《用曲面的几何方法表示物质的热力学性质》。传统是以压力和体积作为工程学上表示能量的座标,而这两篇论文突破传统的方式,改采热力学函数和容积的图形表示法,这种方式可以对各种不同位相和稳定状态等条件作一个完全的处理。他一生中最重要的作品《复相物质的平衡》共有两部分,分别发表于 1876 年和 1878 年,更将此一方法扩充到可应用于复分量系统。在他推导出著名的"相律"的过程中,吉布斯提出化学能的概念——一种在化学平衡中和压力在机械平衡中所扮演的角色地位十分类似的物理量。

吉布斯其实对于其想法能否被大家接受相当关心,他曾经将他的论文广泛地寄给著名的科学家。其中马克士威(James Clark Maxwell)是第一位能够发现出其重要性的科学家;然而由于吉布斯本身的解释过于简洁,观念又过于前进,加上《协会会报》有限的传播效益,使得这些理论未能引起太多的重视。这种情形直到奥斯特瓦尔德(Wilhelm Ostwald)将他的论文翻译成德文之后才获得改善,美国随即承认他的成就,约翰霍普金斯学院并于 1880 年邀请吉布斯到该校讲授有关光学方面的课程。

在约翰霍普金斯学院所作的一系列演讲,使得他所新创的向量解释法得以首次发表在世人面前,并引起广泛的注意。但是由于选择一个最好的符号表示法非常困难,以致这一份数学研究的出版被迫延期。虽然吉氏的演讲稿摘记早在 1881－84 年就已刊行,并且在科学家之间流传,可是整个理论的完全发展却一直延迟到 1901 年,才由他的学生威尔逊(E. B. Wilson)在《向量分析法》这本书上第一次发表出来。

吉布斯所发表的有关光的电磁效应理论方面的论文——此一效应也刺激他发明出向量解释法——透露出他对于传统上复杂的固态醚模型的轻蔑。他总是喜欢做最少的猜测,而且这种简洁明了的作风也奠定其最后一篇论文的风格,那就是在 1902 年发表的《统计力学的基本原理》,文中的主要部分不依赖任何特定假设而讨论出物体的实际分子结构。1903 年卒于新哈芬。

GIBBS, Sir Philip Hamilton 吉布斯

公元 1877.5.1－1962.3.10。英国记者及作家。生于伦敦。在从事出版社和文学新闻稿的工作后,于 1902 年加入报界。

他随着巴尔干战争(1912)中的保加利亚军队,以战地通讯员的身分赢得声名。一次大战爆发时,被伦敦的《每日纪事报》派往前线。1920 年,成为五位被封为爵士的战地记者之一。战争结束后,他出版八十多本的书籍——小说、历史和自传。卒于伦敦。

GIBBSITE 三水铝石

一种含铝的氢氧化合物,即 $Al(OH)_3$,是铝土矿(bauxite,铝的主要矿石)的主要成分。在混合物中很难以肉眼加以辨识。

GIBEON 基遍

古代巴勒斯坦城市,根据圣经《约书亚记》所载,约书亚在耶利哥和艾城胜利后,基遍人设下诡计与他立约(书 9),以色列人发现欺瞒后便奴役基遍人。据说约书亚曾命令要停在基遍(书 10:12),所罗门王选择基遍向神献祭,可见其重要性(王上 3:4)。稍早,在大卫王的允许下,扫罗的子孙七人在基遍被当作祭品,以惩罚他攻击此城(撒下 21:1～7)。

基遍旧址即今约旦的艾尔－吉柏(El－Jib),耶路撒冷西北 10 公里,约瑟夫斯(Josephus)曾强烈争议基遍应位于塞沙里亚(Caesarea)至耶路撒冷的路上。1956－62 年间美国考古学家布里查尔德(James B. Pritchard)在此挖掘,有重大证据显示旧址确在艾尔－吉柏,城市范围超过山区其他城市,并发现了刻有"基遍"字样的瓶子把手,同时也找到了《撒母耳记下》第二章 13 节所提到的基遍池,为一座城墙环绕,时间可溯至公元前 1,200 年。

GIBRALTAR 直布罗陀

由西班牙南部延伸入直布罗陀海峡东端的一块半岛。地形崎岖,岩岸陡直,素有"直布罗陀之岩"之称。与西班牙以一低缓的沙质地峡相接,然后往南延伸 5 公里余,西有阿尔赫西拉斯湾,东临广阔的地中海,扼地中海进出要冲。南边和非洲的休达(Ceuta)相距 23 公里。半岛宽约 1.2 公里,总面积 6 平方公里。

直布罗陀是英国殖民地。因控制着连接大西洋和地中海的海峡,数百年来为兵家必争之地。在古代,它是赫丘力士之柱所在的海之涯(另一个支柱在非洲沿岸)。虽然早在 1704 年英国便拥有该地,但西班牙仍不时要求其归属权。

直布罗陀控制着连接大西洋和地中海的海峡，一直为兵家必争之地。图为由空中俯瞰直布罗陀半岛。

土地 北部与西班牙接壤的沙原高度仅有海拔 3 米，南北宽约 1.6 公里。与其相接的直布罗陀之岩陡然拔地而起达 396 米，绝壁之后是一片最高点达 425 米的崎拗山脉，南走 3 公里后，急转直下。

直布罗陀之岩是由灰石灰石所组成，在西覆有黑页岩。内部则有许多天然洞穴和人工穴道。东坡陡峭，而西坡较缓。

岩块南侧是两片相叠的平台，是以前海水冲积而成。上层平台称为风车山平台，高 90～125 米，地形在南侧陡降 60 米到达下层的欧罗巴平台，濒海边缘垂直而下 15～30 米。

气候 直布罗陀属地中海型或夏干型气候，从 6 月初到 9 月中几乎无雨。降雨多属豪雨，年平均雨量 864 毫米。与欧洲相比，冬季算是温和。夏季正午阴凉处的温度约 33℃，四周海洋有调节的作用。

夏季或旱年饮水缺乏是长久以来的问题，目前大部分的家庭用水来自岩块上方的传水装置及设于地下的蓄水池，分别于 1964 和 1968 年建好的淡化厂可减轻对雨水的依靠。清洗、消防和其他用水则有另一海水供给系统。

植物和动物相 此岩上长有五百余种植物，草和蕨类不计，而大球蜂室花（*Iberis gibraltarica*）则是珍贵的品种。西坡上半部长有一片灌木林，其中还杂有野橄榄。野生动物有北非猕猴，其实它们是一种无尾猴而非猿类，乃欧洲唯一野生猴。

聚落和设施 位于半岛西侧的直布罗陀市，多是 1779－83 年围攻之后重建的。现存的一些中古建筑皆是摩尔风格。主要的建筑区聚集在西北角，一直往海边延伸到港口一带。

位于西侧的港口，防波堤之内的占地约 180 公顷。商港掘港口北半段，港内有卸货、加油、修理、一般供应等设施，以及一个小型码头。南段是英国军港和商船修护坞。

港口以南的缓坡和二平台地散布着政府机构、军营、运动场和新社区。东岸一带仅有一些小海湾才有居民，其一是新观光区沙湾，以及一个整建过的渔村加泰兰湾，另外台地以北也有人迹。所有住宅区皆有道路连接。地峡北端是军用兼民航机场，一直延伸到港口以北的阿耳赫西拉斯湾。

人民 一直到十七世纪为止，此地每次易主时，几乎全部的居民都会随着迁离。1704 年英国接管此地后，仅有来自热那亚的三十几户贸易家族和几名西班牙人留下。尔后的两个世纪，这里的居民主要是热那亚和犹太商人，以及英国驻军。

1900 年之前，关于直布罗陀人的理念与英国国民大不相同，立法明文规定英国国民除非在直布罗陀出生，否则无法取得当地居留权。上述法律规定于 1962 年通过一项建立“直布罗陀人登记名册”的法令而得以法典化，该名册内仅包括在 1925 年 6 月 30 日以前出生于直布罗陀之人、或其合法子嗣，以及少数具有特殊资格之人的姓名。

在这块小土地，各村镇的关系密切，自治能力增强以及社会的进步，将直布罗陀人紧密地结合成一个融洽的社会。典型的直布罗陀人是英国人或西班牙人。而所谓直布罗陀式的生活情调，事实上融合了英国、西班牙和摩洛哥色彩于一炉。

大多数的直布罗陀人兼擅西班牙文和英语。居家多用西班牙语，而公务接洽或生意往来则多用英语。民众信天主教，1910 年设有主教。

社会概况 直布罗陀有健全的社会福利、全民保险和医疗健康服务。5～15 岁的儿童可享免费教育。另外也有一所科技学院和女子商业学校。人口的增长及公寓大楼的不足造成住屋问题。但公家和私人营建工程仍然不断，多是为观光客和短期居民而建的豪华公寓。

经济 直布罗陀缺乏耕地及矿产，故经济来源依靠其军事要塞、港口、观光业和金融业。

当地的工厂多是一些鱼类水果罐头加工、制烟、咖啡和成衣业，在西班牙加重进出口关税后，这些产业的贸易开始式微，但政府借着吸引观光客前来，使商业得以维持。常在此停靠的跨洋客轮和巡航舰对当地经济有相当大的助益。

直布罗陀进口的以燃料油、其他用油和一般货物为主。与西班牙关系紧张时，直布罗陀则转向摩洛哥采购鲜果、蔬菜、蛋和家禽类。该地的输出则微不足道，大多是舰艇的补给。

本地劳工约有 13,000 人。主要受雇于国防、公务、贸易、建筑、运输、造船、修船和海洋机械。大多的妇女是家庭帮佣。到了一九六〇年代末期，本地劳工仅占总数的一半，另外一半在西班牙尚未封闭边界时，每日自西班牙前来。就业人员多属商业工会，一周工作 5 天或 5 天半。

政府 1964 年 8 月起实施新宪法，象征直布罗陀朝自治政府又跨出一大步。先前的执政会议更名为直布罗陀会议，由总督和其他 9 位官员组成。该会议虽是政府最高的行政机关，但仍由总督单独负责国防和内部安全。1969 年新的殖民地议会（由 15 位议员组成）成立，取代两个其他的政府组织——立法会议和市议会。政府阁员须向议会负责，议会亦主管市政业务。至于司法体系是由最高法院（1 位大法官）、初审法院（1 位法官）、治安法院（1 位院长和 25 位治安法官）及上诉法院组成。

历史 早在旧石器时代，此处便有人迹。1944 年出土的格拉安洞穴从旧石器时代到罗马帝国时代一直有人居住。古代的地理学家称直布罗陀为“蒙斯·克拉普”（Mons Calpe），乃指赫丘力士之支柱之一。

柏柏人领袖塔里克·伊本·齐亚德（Tariq Ibn Ziyad）于公元 711 年在此地或附近登陆。“直布罗陀”这个字是阿拉伯文“贾布尔塔里克”（jebel Tariq）或“塔里克山”（Tariq's mountain）的误称。1160 年此地兴建了摩尔城，之前可能是一个防哨站。1309 年西班牙人占领此地，直到 1333 年摩洛哥君王夺下它，并加强其防御能力。摩尔人的防御设施，目前仅存的有一座大型的方形城楼，一座浴场，贮水器和其他不同的设备。

1462 年西班牙人再度拿下直布罗陀，直到 1704 年，英军在海军上将鲁克（George Rooke）领导下占领该地。1713 年，乌得勒支条约中承认直布罗陀归英国所有。西班牙曾几次试图夺回该地，最著名的是 1739－83 年间的围攻，但 1783 年凡尔赛和约中再度承认英国的所有权。1830 年，直布罗陀成为皇家殖民地。

第一、二次世界大战期间，直布罗陀港是重要的海军基地，也是护航舰的集中地和修船等重要港口。二次大战时，此地的防御力大为增强，隧道也由原来的 2 英里延长为 10 英里。当时此地约 16,700 名百姓皆被迁往英国本土，然后在 1944－51 年间，分别遣送回来。此时的安顿作业及人口迅速增加产生严重的住屋问题，而兴建现代化的码头和观光设施亦正全面展开，每天都有大量劳工自西班牙涌入，以帮助工程进行。后来，边境西班牙城镇有超过四万人皆赖直布罗陀之工作为生。

和西班牙的摩擦 但在同时，西班牙要求直布罗陀自由化的呼声愈来愈高。1963 年和

1964年，直布罗陀代表在联合国表示，该地人民希望拥有全权的内部自主权，并维系与英国的关系。次年，西班牙对直布罗陀实施新的管制。1966年，西班牙妇女严禁进入直布罗陀，两地的交通贸易一律停止。

直布罗陀为了弥补这项限制，于是实施新的地方税捐，并增加与摩洛哥的贸易，此外也接受大量英国的经济援助。1967年，英国在直布罗陀举行一项投票表决，其中赞成与英国保持关系的是12,138票，44票反对。

1969年5月新发布的宪法前文中明白表示"直布罗陀为英王所管辖"，这项决定绝不因违反人民意愿而有改变。西班牙政府的反应则是完全关闭国界，使每天到直布罗陀的4,800名男工不得其门而入。直布罗陀也采行了推展观光事业，并由摩洛哥、英国和其他国家引进劳工等措施，以弥补对西班牙的贸易损失。

佛朗哥政权结束后，英西的关系大有改善。1977年双方开始恢复通话，1982年西班牙对徒步行人开放边界。1985年2月起则全部开放人车货物通行。英西双方则有定期谈判，其中直布罗陀归属西班牙的提议首次出现，使一些直布罗陀人关切地说，这块领土最后可能会被西班牙人吞并。人口29,616(1981)。

Further Reading: Lecuc, Howard S., *The Status of Gibraltar* (Westview 1983). Stamp, Maxwell, *Gibraltar British or Spanish?* (International Pubs. Service 1976).

GIBRALTAR, Strait of 直布罗陀海峡

分隔西南欧和西北非，连接大西洋与地中海，此中枢位置使其兼有商业及战略的重要性。长约57公里，西端宽约43公里，最窄处12公里，东深西浅，露头暗礁深320米。

海洋学上的重要性为水流中分，深160米左右的地面水自大西洋向东流，底层密度较大、盐分更浓的水流则向西流入大西洋，双重水流构成地中海的流通，充分给氧的表面流利于鱼群生存。此外海底山脊阻隔大西洋较冷的水流，所以地中海能保持温暖的水温至海底。

GIBRAN, Kahlil 纪伯伦

公元1883.1.6－1931.4.10。黎巴嫩裔美籍诗人、哲学家及艺术家，其《先知》是以散文诗组成、具神秘色彩之作品。生于黎巴嫩的卜舍里(Besherri)。12岁时，与母亲前往波士顿定居，三年后却返回黎巴嫩研习阿拉伯文。1903年母亲去世后，姊姊支持他致力于写作与绘画的生活。

稍后又前往巴黎研习艺术，最后定居纽约市，并卒于该地，葬于卜舍里。

《先知》 纪伯伦写过许多本书，并从事绘画和雕刻，但最为人所熟知的是《先知》，于1923年出版，附有作者自绘的插图。《先知》成为最畅销的书籍，并被转译成二十多种语言。是二十八首一系列相连贯的散文诗，此书包含的主题有爱情、自由、祈祷和死亡。《先知》以及其他作品中都显现出他的神秘主义以及精神和幻想的强烈观念。参见PROPHET, THE。

Further Reading: Naimy, Mikhail, *Kahlil Gibran: A Biography* (Philosophical Lib. 1985).

GIBSON, Althea 吉布森

公元1927.8.25－ 。美国网球选手，是第一位赢得美国网球大赛冠军的黑人。身高178厘米、四肢瘦长且行动快速，以威猛的发球与上网截击著名。

生于在南卡罗来纳州银镇，长于纽约市，1953年自佛罗里达农业暨机械学院毕业。1948年连胜10场而赢得第一个全国黑人女子单打冠军后，排名急速上升。她拿下了法国公开赛(1956)、意大利公开赛(1956－57)及英美单打对抗赛(1957－58)与英国双打赛(1956－58)的冠军。1957－58年，美国排名第一。

1957-58年参加英美怀特曼杯(Wightman Cup)配对赛后，转入职业网球与高尔夫。1980年被推选进入女子运动名人堂，为首批六名运动员里唯一的网球选手。

GIBSON, Bob 吉布森

公元1935.11.9－ 。美国职棒投手，1968及1970年两度获得全国棒球联盟象征最高荣誉的希杨奖(Cy Young Award)。他在圣路易斯教士队任右投手，在17个球季里，创下胜251场、败174场、防御率2.91与3,117次三振等纪录。1968年，他以22胜9败、28场完投、13场完封，与防御率1.12的国家联盟纪录，当选联盟最有价值球员。在三次世界冠军赛里，他创下7胜2败，防御率1.89的成绩。1964与1967年两度获选为最有价值球员。1968年，他在一场比赛中三振对方17次，写下了世界冠军赛的纪录。

吉布森出生于内布拉斯加州俄马哈，就读克赖顿大学，与哈林环球旅行者队一道旅游，1959－75年为圣路易斯队担任投手。1981年被选入棒球名人堂。

GIBSON, Charles Dana 吉布森

公元1867.9.14－1944.12.23。美国插画家，创造"吉布森女郎"。生于马州罗克斯伯里，就读纽约学生艺术联盟。19岁将第一幅素描卖给一本幽默周刊《生活》，成为插画者，后来担任编辑。他替很多书画过插画，较著名的有霍普(Anthory Hope)《森达的囚犯》，及戴维斯(Richard Harding Davis)《幸运的军官》。

吉布森的优点在于以柔和而讽刺的线条画出现实生活中的人物。"吉布森女郎"美丽、高贵且充满活力，其装扮和发型则介于1890－1910。所绘的画册有《皮普先生的教育》(1899)、《美国人》(1900)和《社会阶梯》(1902)，晚年热中于油画肖像。卒于纽约。

GIBSON, Josh 吉布森

公元1911.12.21－1947.1.20。美国职棒选手，被认为是黑人棒球联盟最威猛的强打者。他是一位肌肉发达的右打者(185厘米、98公斤)，以"卷尺式"全垒打而闻名。虽然无精确纪录供查考，但据说他曾在单一球季里击出80多支全垒打。然而，他的技术在棒球组织完成前就已达颠峰，故他从来没机会参加主联盟比赛。

生于佐治亚州布埃纳维斯塔。1930－46年，为宾州荷摩斯特灰色队打球，与佩奇(Satchel Paige)一起投效匹兹堡克劳福德队(Crawfords)，此外并参加在墨西哥和加勒比海举行的冬季球赛。1947年在匹兹堡因脑溢血而过世。1972年被选入棒球名人堂。

GIDDINGS, Franklin Henry 吉丁斯

公元1855.3.23－1931.6.11。美国社会学家。生于康涅狄格州的谢尔曼(Sherman)，1877年自联合学院毕业后，在布莱恩·莫尔学院教书(1888－94)，后来担任哥伦比亚大学社会学教授，1931年卒于纽约州的斯卡斯达尔。

吉丁斯的著作受到演化论强烈的影响，尤其是斯宾塞社会发展理论。他的大作《社会学原理》(1896)，以逻辑的角度及建立在其"同类意识"概念上的系统来定义社会。此观点源自亚当斯密，意谓个人对一般刺激所做的回应，是透过建议、范例及模仿而与他人一致，故易于产生一种相同心志的共鸣。"同类意识"使人们的群体生活产生不同的团体，各由其智力水准与习俗所支配。社会只是借"同类意识"结合的众人团体，个人心灵的互动关系产生了文化。吉丁斯在《人类社会学的科学研究》(1924)里，将统计方法引入社会学。

GIDDINGS, Joshua Reed 吉丁斯

公元1795.10.6－1864.5.27。美国国会议员、废奴主义者。生于宾州阿森斯，成长于俄亥俄州一处农场。他一面务农、教书，一面准备律师考试，1821年在俄亥俄州杰弗逊执律师业。1826年，担任俄亥俄州议员，1838年以自由党员身分当选联邦众议员。

吉丁斯在国会里提出俄亥俄西部保留区的反奴隶意见。他加入亚当斯(John Quincy Adams)反对盖格法案(Gag Rules)，该法案禁止在国会审查反奴隶请愿书。他袒护1842年"克里奥尔号"(Creole)奴隶叛变的决心，使他受到议院同仁的责难。他虽辞职，但立即再度当选，直到1859年。

身为一名坚定的废奴主义者，吉丁斯在1848年支持自由土地党，并在一八五〇年代协组共和党。1861年，林肯总统任命他为加拿大领事，直到1864年卒于蒙特利尔为止。

GIDE, André 纪德

公元1869.11.22－1951.2.19。法国作家，二十世纪前半叶欧洲文坛领袖。1947年获诺贝尔文学奖。

法国作家纪德在1947年荣获诺贝尔文学奖。图为纪德在其书斋留影。

作品涵盖约60种文类——小说、戏剧、评论、自传、日记、游记、译著及大量相关作品。从最初到最后一部作品跨越了55年，包括世界大战与重要革命时期，但其作品皆刻意避免描绘当时的事件。然而，一九二〇年代晚期及一九三〇年代期间，纪德倾向于探讨社会问题，除了批判殖民主义之外，更一度支持共产主义。

纪德引进二十世纪盛行的文学主题——生命本质的不定性、泯灭人性的红尘之中如何追寻生命价值与生活方式，以及社会规范与渴望自由的冲突。并通过这些主题揭露当时中产阶层社会为传统禁忌与教条所蒙蔽而僵化的道德观，特别是宗教与性别之歧视。在此他是一位先驱——一位要求权利的"打扰者"(纪德如此形容自己)。其作品与个性中所透露的道德价值观，引发当时文坛上激烈的争议。大战期间，其声望达到最高峰，有人称他为解放者，有人贬其为思想变态者。新生代则尊崇他为文艺大师及新潮小说创始者。

生平 纪德的宗教、知识及社会背景归属于新教和中产阶级。生于巴黎。母亲茱丽叶·龙德(Juliette Rondeaux)出身诺曼底富人家庭，为卢昂附近的地主。父亲保罗·纪德(Paul Gide)为巴黎大学的法学教授，出身于具有法国新教徒血统的书香门第，该血统传承自法国南部兰多克郡的尤塞斯。因此纪德天性上融合了诺曼底与兰多克不同的遗风。

11岁时父亲过世，此后即由严厉、坚强正直的母亲抚养，在严厉的新教气氛中成长。由于自小体弱多病，加上遗传性神经虚弱，是故影响早年学校教育，但却因此得以博览群籍。青年时期个性敏锐、叛逆，数度成为宗教狂，对于圣经了若指掌。

身为老练的旅行家，尤其1893年前往北非的处女航影响日后的一生。当时他发现了与欧洲文明迥异的文化，亲尝自力更生的喜悦，同时成为同性恋者。日后心态自犹疑不定渐趋于坚信不移，开始以基督教徒的名义针对自小耳濡目染的维多利亚时期道德观提出质疑。

1895年母亲死后，即舍弃同性恋之情欲，遂与表妹马德莱娜·龙德(Madeleine Rondeaux)结婚。婚姻虽不圆满，但彼此理性的契合使得双方相处融洽，直到1918年马德莱娜知悉其同性恋的背景而烧毁其书信为止，该事件影响纪德至巨。双方的关系一直是他作品中的主题，终其一生皆在阐述事后内心的情感纠结。1951年卒于巴黎。

作品与影响 青年时期深受象征主义诗人马拉梅(Mallarmé)影响，但不久即舍弃象征主义路线而自辟风格。首度完成北非之旅后，随即出版一系列佳作，但未受瞩目。这些作品的英译名称包括一首抒情散文诗《大地的果实》(1897)，以及三部戏剧：《菲罗克忒忒斯》(1899)、《康道尔王》(1901)，以及《索尔》(1903)。另外还有两部讽刺作品：《沼泽地带》(1895)、《被缚的普罗米修斯》(1899)，以及一部叙述小说《蔑视道德的人》(1902)，皆为日后的作品奠定了根基。

傻剧(sotie)是一种创新的文风，以建立客观的叙述架构，摒弃小说固有的形式，并搭配闹剧人物与场景为特色。叙述小说即以第一人称透过小说人物倒叙其人生经历，提出主观叙述法的限制与相关的重大问题，并借此将读者引入人生的谬误、自欺与真理的情境。纪德在傻剧方面之佳作《梵蒂冈诈术》(1914)，是一部以小说手法写成的讽刺诗文。叙述小说之佳作包括：《天堂窄门》(1909)、《伊莎贝拉》(1911)、《田园交响曲》(1919)，以及《希修斯》(1946)等，皆为其最成功的作品。

由于纪德无法接受当时小说形式中所蕴含的人生观，因而不断思索一些摒弃十九世纪流行的直线因果模式的小说家所提出的问题。他以为小说应透过既定的架构，具体地表达完整的人生观。杰作《伪币犯》(1926)，不但为其文学生涯树立新的里程碑，更为传统小说的模式重铸了新典范。除了文学作品之外，其宽厚的自由主义思想和投注文学的心力，以及广博的文化素养影响法国文坛达半个世纪之久。参见 COUNTERFEITERS, THE; IMMORALIST, THE。

Further Reading: Brée, Germaine, *Gide* (1963; reprint, Greenwood Press 1985); McLaren, James C., *Theater of André Gide* (Hippocrene Bks. 1970); O'Brien, Justin, *Portrait of André Gide* (1953; reprint, Hippocrene Bks. 1976); Schlumberger, Jean, *Madeleine and André Gide* (Portals Press 1981).

GIDEON 基甸

以色列各支派的领袖，公元前十二世纪击败了米甸人。其名字意为"砍伐者"，显然系因其胜利而得名。也称为耶路巴力(Jerubbaal)，意思是"让太阳神巴力与他争斗"。

以色列人经常遭到沙漠游牧民族米甸人的袭击，耶和华于是命令基甸去拯救以色列人(《士师记》六章14节)。首次行动便摧毁了腓尼基太阳神巴力的祭坛，然后号召自愿者与米甸人决战，约有32,000人热烈响应。他只挑选了300人，并善用聪明的计谋引起米甸营地的混乱，而决定性地击败了他们。

以色列人热烈拥护他为王，但被他拒绝，他说以色列唯一的王便是神自己。以色列各支派在他担任士师的领导下，紧密地结合在一起，同时以色列人的一神论趋势也更加强化。

GIDEON v. WAINWRIGHT 基甸控温赖特案

美国联邦最高法院于1963年所做的判决，其宗旨是使贫困的被告在非死刑案件中也能享有辩护权。1932年，最高法院在"鲍威尔控亚拉巴马州政府案"中已做成判决，认为可能判处死刑的被告若因贫困而未请律师辩护，那么死刑的判决将因违反宪法修正案第十四条保障正当法律程序而被撤销(参见 SCOTTSBORO CASE)。在"约翰逊控彻伯斯特案"(1938)中，最高法院在判决中要求所有联邦刑事审判中均需有律师辩护。然而，最高法院却未能对各州法院审理的刑事非死刑案件建立普遍的辩护权。相反地，最高法院却认为只有在特殊状况下才需要辩护，例如像被告精神崩溃时。这项规则常引起混淆并广遭批判。

在"基甸控温赖特案"中，最高法院改变看法。该案系由佛罗里达州一名因闯入赌场偷窃而被判刑的罪犯向最高法院提起上诉。被告基甸(Clarence Earl Gideon)自己亲自用铅笔写请愿书，最高法院全体无异议认为"联邦法对于每一位被控犯重罪的穷人皆须保障其辩护权"。最后，基甸获得重审，这次在律师辩护下，获判无罪。此一案例遂成为最高法院将联邦宪法之标准适用于各州刑事诉讼的里程碑。

GIDEONS 基甸会

亦称基甸国际。由基督徒工商业者与专业人士组成的联合会，1899年成立于美国威斯康星州的占斯维(Janesville)，旨在传扬基督的福音。1908年，该会开始在旅馆房间内放置圣经。从那时起，基甸会曾分送1,000万本以上的圣经与7,800万本新约圣经(附诗篇箴言)给旅馆、汽车旅馆、医院、监狱及其囚犯、军人、学生以及在公立戒护所的个人。

基甸国际在超过85个国家内十分活跃，国际总部设于美国田纳西州那士维。

GIELGUD, Sir John 吉尔古德

公元1904.4.14— ，英国演员兼导演，最善于诠释莎剧人物。吉尔古德是演员特里(Ellen Terry)的侄孙，生于伦敦。1921年在老维克剧院(Old Vic Theatre)首次演出后，又至牛津剧场、伦敦和纽约作各种表演。1929—30年间，重返老维克剧院。

虽然吉尔古德拥有丰富的资历，却直到1932年自导自演《波尔多的理查》一剧，才开始建立知名度。一九三〇年代他所扮演的哈姆雷特大受赞誉，被认为是廿世纪最佳演员之一。他所演的几出戏，如《认真的重要性》、《为爱而爱》、《理查二世》、《庸人自扰》、《李尔王》，以及《不要烧死那位小姐》，使他备受国际推崇。

1958年，吉尔古德演出《男人的年代》，这是一出选自莎士比亚戏剧之独白剧，随后他巡回世界演出此剧，1963年并在纽约演出。

1964 年，他在纽约推出阿尔比(Edward Albee)的《小爱丽丝》；此外，他还自导自演契诃夫(Chekhov)的《伊瓦诺夫》(1965 年在伦敦上演，1966 年移师纽约，由吉尔古德领衔演出)。他和理查森(Sir Ralph Richardson)的合作佳评如潮，获得一致的赞赏；1970 年，在伦敦及纽约演出斯托里(David Storey)的《家》；1975 年，又至伦敦演出品特(Harold Pinter)的《无人之地》，并于 1976 年在纽约推出。

吉尔古德首部电影拍摄于 1932 年，参加电视演出则在 1959 年。此外，他还在伦敦、纽约、斯特拉福(Stratford-on-Avon)及各地导戏，并参加过两次伦敦的戏剧季，演出时间和地点分别是 1937-38 年在皇后剧院，以及 1944-45 年在荷马克剧院。1953 年受封爵位。

GIEREK, Edward 盖莱克

1913.1.6— ，1970—80 年间波兰共产党领袖。生于波兰西利西亚的波拉布卡村，此地曾是帝俄时期的领土。其父早在他 10 岁时的一场矿灾中罹难身亡。13 岁时举家迁到法国，盖莱克也开始在矿场中工作。1931 年加入共产党，1934 年因发起罢工行动而遭驱逐出境。回到波兰之后不久便又迁居比利时，从事战时地下工作。

1948 年再度回到波兰，在重要的矿业都市西利西亚的卡托维治(Katowice)重植权力基础。1951 年前后，他成为当地共产党领袖。由于改善了矿工们的生活水准而获得矿工们的大力支持，同时他也因组织西利西亚煤矿工业区而声名大噪，并于 1959 年成为政治局的一员。

其后由于消费物价上涨引发大规模罢工，致使共产党总书记哥穆尔卡(WladyslawGomulka)被迫下台，盖莱克因而继任为共产党总书记。然而，尽管后来的十年中波兰工业发展十分快速，盖莱克为满足消费者需求，却仍任由波兰的强势货币外债激增。1980 年 7 月，波兰劳工的不安情绪促使罢工行动再次扩大。一个月后波兰政府便开始进行大幅度的让步行动。9 月 6 日盖莱克的共产党领袖地位遂由卡尼亚(Stanislaw Kania)取而代之。

GIERKE, Otto Friedrich von 祁克

公元 1841.1.11—1921.10.10，德国法学家，对现今德国及欧洲其他国家的法律思想影响深远。出生于斯德丁(Stettin)，曾先后于布勒斯劳、海德堡及柏林等大学任教。1921 年卒于柏林。

由祁克领导的德国法学派，从德意志法早期起源加以研究，借以为统一的德国所需的新国家立法奠定共同的基础。以下三种理念支配着祁克的思想：法律来自人民；德意志法并不会因参酌罗马法而受破坏；法律存在的独特德国观念。在《德意志公社法》(4 册，1868—1913)第一册中，祁克描绘出独特的德国法律观念。他认为抽象的罗马法思想体系着重于孤立的个人，与强调社会团体和状况的德意志法之态度相抵触。

祁克曾严厉批评第一部《德国民法典》草案(1888)。在《德国私法》(3 册，1895—1917)中，他强调德国法理念可对现代社会法律问题作出相当贡献。

GIERS, Nikolai Karlovich 吉尔斯

公元 1820.5.9—1895.1.14，俄国外交家，沙皇亚历山大三世任内的外交大臣。出生于乌克兰的拉德里维洛夫。1838 年开始外交生涯，并在与外交大臣戈尔恰科夫亲王(Gorchakov)结亲后，开始快速攀升。在波斯、瑞士及瑞典任职内阁后，吉尔斯于 1875 年成为亚洲司司长兼副外交大臣。1882 年，接续戈尔恰科夫任外交大臣。

吉尔斯可说是忠诚拥护君王制度者，他认为外交政策应以强化俄国的专制政治为目的，并赞成与奥地利、德国建立坚强的连锁政策，这些强势力量皆能共同参与俄国的社会目标，同时面临类似的少数民族问题。在一八八〇年代，奥地利与俄国在巴尔干半岛上成为劲敌，吉尔斯亟力通过恢复 1881 年三国同盟的关系，及 1887 年与德签署的友好条约，来维系与德国之间的友好关系。

后来，当德国反俄政策明朗化后，吉尔斯便勉为其难地将俄国政策重新导向法国，1891 年达成正式的法俄协定，紧接着在 1894 年 1 月又召开一次军事会议，大约一年以后，吉尔斯卒于圣彼得堡。

吉尔斯并非禀赋甚优之人，他态度谦恭且誓死效忠沙皇。

GIESEKING, Walter Wilhelm 基塞金

公元 1895.11.15—1956.10.26，德国钢琴家，生于法国里昂，1915 年在德国汉诺威首次演出，在美国的首场演奏会则于 1926 年在纽约举行。二次大战后，基塞金被控与纳粹政权合作，之后由美国驻德军政府及德国法庭为其洗刷罪名。然而，当他 1949 年欲入境美国时，却遭到司法部的拖延，最后只好返回德国，未能如期举办巡回演奏会。不过，1953 年他终于得偿夙愿，在美国举行一场音乐会。1956 年卒于伦敦。

基塞金是一代钢琴大师，对于音乐的诠释极为敏锐且具有权威性。他最擅长演奏贝多芬、巴哈、莫札特，以及法国印象派德布西、拉威尔等人的曲目。

GIESSEN 吉森

西德城市，位于黑森州，临拉恩河，为黑森中部行政商业中心，地处法兰克福至东德必经之地，又是横越莱茵高原通鲁尔区的铁路要站，地位重要。良好运输网及过剩的农业劳工带动制造业成长，产品包括电器制品、烟草、机械、精密光学工业、纺织品和橡胶。

1248 年已成为大城市，1607 年设立大学，大部分古老建筑在二次大战时遭到破坏。

GIFFARD 基法德

加拿大魁北克省东部旧城，位于圣罗伦斯河北岸，魁北克东北 6 公里，为郊区住宅，有一些小型工业。城市为纪念基法德(Robert Giffard)而得名，他于 1634 年得到博波尔(Beauport)的领主权。1912 年设村，1954 年设市，1976 年并入博波尔。

GIFFORD, William 吉福德

公元 1756—1826.12.31。英国批评家及编辑。生于得文夏的阿士柏顿。12 岁时成为孤儿而穷困失所，曾在农场工作，当过水手和鞋匠的学徒。当地有位外科医师被吉福德的韵诗所感动，而送他入学，稍后并进入牛津大学。1782 年毕业后，成为格罗夫纳公爵(Grosvenor)的手下，在欧陆各国游历，并开始出版诗集。吉福德终生未娶。卒于伦敦。

他以英雄对句写成《巴维亚得》(1794)，攻击克鲁斯坎(Della Cruscans)一派以撰写感伤诗文的著名作家。其《梅维亚得》(1795)则抨击当时的戏剧。吉福德翻译尤维纳利斯(Juvenal)的讽刺诗，并编辑马辛杰(Massinger)和福特等人的剧本。不过他真正的事业始于史考特(Walter Scott)的推荐，成为《每季评论》的主编。当时是杂志言论开放的时代，该杂志在他主持下(1809—24)显得保守而充满敌意。骚塞(Southey)曾说，吉福德对于年轻作家的看法正如沃尔顿(Izaak Walton)对昆虫的看法。其杂志文章所包含的主题甚广——艺术和科学、拓荒、农业、社会及政治问题等均以匿名方式刊登。吉福德可任意地编纂、删减和修改，使《每季评论》成为当时最强有力的保守派评论。

GIFT 赠与

某人自愿将财产转移给另一人，不需偿还或法定报酬者。赠与可分当事人活着有效及临终时所为两种。前者的赠与是指生者之间的赠与，直接由捐赠者给与受赠者。

不动产或个人财产的赠与，以双方当事人同意为基础，由捐赠者转移所有权给受赠者。当事人活着有效的赠与，必须要实际移交，当受赠者持有后，所有权才算转移。房地产的转移需要特别文件，仅意欲或应允给与是无意义的。

因此，应允赠画给博物馆或赠衣物给慈善机构，在移交并由受赠者接受前，可以随时取消。但一旦移交完成，赠与便不能撤回，除非想诈欺债权人，而债权人在某些情形下可以起诉。

临终时所做的赠与，乃因预期疾病或可能的危险将导致死亡而为之。若捐赠者未因疾病或危险亡故，则赠与无效。此种赠与的赠与物应为珠宝、衣物或其他有价值物品等个人财产。

GIFTED CHILDREN 资优儿童

参见 EDUCATION.

GIFU 岐阜

位于日本本州中部，名古屋北方 30 公里，富士山下浓尾平原边缘。岐阜历史久远，1891 年遭地震破坏后，只有少数旧式建筑保存下来。曾有一年发生过 516 次地震。

观光业发达，游客喜在夜间泛舟长柄河，观赏鸬鹚捕食鱼类；利用驯服的鸬鹚抓鱼称为"鹈饲"，古来即有。本市以纸业著称，生产诸如灯笼、扇子、纸伞等制品，亦产纺织品、餐具。

岐阜县面积 10,495 平方公里，首邑岐阜。虽然县境多山，但浓尾平原为肥沃农地，生产稻米、蔬菜，养蚕的桑树种植在高地。

意大利著名男高音 B. 吉里在歌剧《小丑》中的造型。

GIGLI, Beniamino 吉里

公元 1890. 3. 20－1957. 11. 30。意大利男高音，生于意大利里卡那提。曾在罗马的音乐学校学习声乐，1914 年在威尼斯附近的洛未哥首次登台，演唱蓬基耶利(Ponchielli)的悲歌剧《蒙娜丽莎的肖像》。

1918 年，吉里在米兰拉斯卡拉歌剧院的演出得到极大的回响。1920 年，至美国纽约大都会歌剧院首次公演。此后他便成为大都会歌剧院的一员，直到 1932 年因全面减薪而离去。其后，除了参加 1938 年旧金山歌剧院演出及 1955 年美国音乐会外，大部分时间都在欧洲演唱。由于他和墨索里尼私交甚笃，曾被指控为法西斯的支持者，但是 1945 年，意大利音乐家会议为他洗脱了这项罪名。1957 年卒于罗马。生平和经历全都记载于 1957 年以英文出版的《回忆录》中。

GIJÓN 希洪

西班牙海港，在奥威多省，临比斯开湾。为阿斯图里亚斯区最重要的煤矿输出港，有铁、公路通马德里、伊伦、拉科鲁尼亚、桑丹德。控制沿岸贸易，往西的慕塞尔为深水港，输出邻近煤矿、铁矿砂及工业制品。主要工业为造船、修船、炼油及石油化学制品。美丽的沙滩为观光胜地。

为前罗马人定居处，故仍有罗马热水浴的遗迹。曾为西哥特人占领，摩尔人巩固之，八世纪时为基督徒攻占。市内有数座宫殿建于十四、十六世纪。人口 187,612(1970)。

GIL BLAS 吉尔·布拉斯

法国作家勒萨日(Alain René Lesage)所写的一部流浪汉小说，于 1715－35 年间出版，全名为 Histoire de Gil Blas de Santillane。此书乃勒萨日的杰作，在结构上，它类似西班牙的流浪汉传奇小说，但它仍是十七世纪由菲雷蒂埃(Antoine Furetière)和斯龙(Paul Scarron)发起的法国写实小说之一。

主角吉尔·布拉斯离开出生地奥威多，前往沙拉曼卡大学就读。小说即描述旅程中种种冒险事迹——就某一点来看，这些已成为他的生活——特别是他沿途所找的工作和他所扮演的角色。此书并非作者主观意识完成的心理小说，而是一部过程发展的小说，在插话形式下毫不掩饰人类真实的内在。它叙述吉尔·布拉斯如何学习成为一个男人和明了世界的种种法则。它不仅是一部智趣、娱人的小说，也是一部哲学小说，企图以简洁、明了的语言把智慧传达给读者。

GIL VICENTE 维森特

参见 VICENTE, GIL.

GILA MONSTER 希拉毒蜥

一种有毒的蜥蜴(*Heloderma suspectum*)，栖息于亚利桑那州及邻接的犹他州、内华达州、加州、新墨西哥州，以及墨西哥的索诺拉和锡那罗亚地区。有两个亚种：条纹希拉毒蜥(*H. s. cinctum*)，产于分布范围的北部；以及网纹希拉毒蜥(*H. s. suspectum*)，产于分布范围的南部。从索诺拉内陆往南至瓜马拉，希拉毒蜥被另一种大型、有毒、血缘很近的墨西哥串珠蜥蜴(*H. horridum*)所取代，此即为墨西哥人所熟知的 escorpión。这两种及一些已经灭绝的种类，组成毒蜥科(Helodermatidae)。此科的成员因其鳞片呈串珠状，通常称为"串珠蜥蜴"。

希拉毒蜥的长度不超过 58 厘米，但串珠蜥蜴可长达 91 厘米。两种头部都很大，小眼睛，身体粗壮，短腿且尾巴厚实。体色呈黑色或棕色，不规则地镶嵌着红色、黄色或几近白色的淡色区域。

这两种蜥蜴下颌的唾液腺都形成毒腺，产生毒性十分强烈的毒液，但仅用来自卫，不用来捕捉猎物。咬人纪录相当少，但因其毒液内含神经毒素，会侵害神经系统，故也有人因此致死。

希拉毒蜥及墨西哥串珠蜥蜴通常在雨季时最为活跃，吞食雏鸟、啮齿类、兔子，以及鸟和爬虫的蛋。干季时很少在户外活动，而以贮存在尾部的脂肪维生。

GILA RIVER 希拉河

源于美国新墨西哥州西南部，向西经亚利桑那州，在尤马附近注入科罗拉多河，长约 1,040 公里，灌溉亚利桑那东部，以利种植棉花、玉米、紫花苜蓿、柑橘及新鲜蔬菜。在亚利桑那州佛罗伦萨以东 96 公里的柯立芝水坝(Coolidge D.)汇聚成圣卡洛斯湖(San Carlos L.)。

希拉河谷曾有史前印第安人居住。两个国家保护区——新墨西哥的希拉哨壁及亚利桑那的卡萨格兰德——为此文明的遗迹，另有数个印第安保护区。

GILAN 吉兰

位于古代伊朗境内里海西南沿岸，吉拉人(Gelae)居住于北部。由于艾耳布士山脉的阻挡，使吉兰明显孤立。因此迟至公元八世纪伊斯兰教才传入。

1592 年以前一直由地方王朝统治，直到阿拔斯一世崛起，将吉兰并入萨非王国，才结束地方王朝。1920－21 年间，布尔什维克政权在拉什特建立。

现今吉兰是伊朗第一省的一部分，其他尚有艾耳布士山脉及以南地区。第一省(通称吉兰)面积 77,700 平方公里，拉什特为省会。吉兰沿海岸温暖潮湿的气候利于稻作、养蚕及种植烟草。人口 1,752,504(1966)。

GILBERT, Saint 吉尔伯特(圣)

约公元 1083－1189. 2. 4。英格兰牧师，成立唯一起源于英格兰的吉尔伯特会。出生于林肯夏的森普林哈姆(Sempringham)，曾在法国求学。他曾接受提林顿(Tirington)与森普林哈姆的有给圣职，1123 年接受按立，担任司铎。

1131 年他首次以西多会会规为范本创立女修道院。1147 年，俗家男女会友也加入帮忙手工工作。他要求在锡托(Citeaux)的西多会修士接管这个日益成长的修道院，但他们却以不愿管理女性为由而拒绝。

1148 年，教皇恩仁三世承认该修道院，吉尔伯特成为总牧师。在他去世前修道院的房舍已扩建九倍之多。其节日是 2 月 4 日。

GILBERT, Cass 吉尔伯特

公元 1859. 11. 24－1934. 5. 17。美国建筑师，以壁画及雕像的自由装饰风格，象征古典主义的复兴。生于俄亥俄州赞斯维尔，就读马省理工学院，在纽约与麦金(McKim)、米德(Mead)及怀特共事。他认为首度以个人力量获致成功的作品为圆屋顶的明尼苏达州议会厅(1896－1903)，以及 1904 年为路易斯安那购地博览会所建的艺术厅，现为圣路易斯市立博物馆。

吉尔伯特曾在纽约设计整区的文艺复兴式的传统建筑(1907)及伍尔沃思房舍(1908－13)，其钢架顶端的尖塔和怪兽形排水，采用摩天楼哥特式垂直设计。他被选为美国建筑协会的会长，并成为国家美术委员会的一员。在他死后才完成于华盛顿的最高法院大厦，被人批评过于着重外观规模，而丧失

了不少机能。其他作品包括 1936 年完成位于纽约的郡政府所在地，西弗吉尼亚的州议会厅，底特律、圣路易斯及新哈芬的公共图书馆。卒于英国布罗肯赫斯特。

GILBERT, Grove Karl 吉尔伯特

公元 1843.5.6－1918.5.1。美国地质学家，以地质构造对地形的影响与河川作用机制的著作而知名。在纽约罗彻斯特出生，在罗彻斯特大学接受古典文学教育。1869 年，他进入俄亥俄州测量队。1871－79 年，他是 100° 子午线以西地质调查队的首席地质学家。1879 年起至其逝世为止，一直是美国地质调查所的会员，1884－88 年主管阿巴拉契亚地质处，1889－92 年成为首席地质学家。

他在盆岭地区证明了山脊与山谷的类型是由断块一断层所形成的。他在《犹他州亨利山脉地质报告》(1877)，提出一术语"岩盖"(laccolite)表示一种火成岩石进入的形式，为当代侵蚀理论与基本平夷律则奠定基础，还有阶梯的概念。这些革新的观念后来在《流水搬运岩屑》(1914)一书里汇集一处，并重加强调；此书以内华达山脉的研究为基本骨架。

在《犹他州邦纳维尔湖历史》(1890)中，他回溯大盐湖经过气候变化种种阶段的历史。其他地形著作包括讨论大湖排水的逆转、尼亚加拉河与瀑布造成峡谷发展的历史及冰河时期——包括阿拉斯加悬谷的起源。卒于密歇根州的杰克森。

GILBERT, Sir Humphrey 吉尔伯特

公元 1537－1583.9.9。英国航海家及军人，在北美纽芬兰的圣约翰斯建立了第一个英国殖民地。生于得文夏的康普顿，受教于伊顿及牛津大学。雷利爵士(Walter Raleigh)是其异父兄弟。吉尔伯特在 1563 年开始兵役生涯，在哈佛尔的一次反抗法国行动中受伤。1566 年时，被派往爱尔兰担任陆军上尉。

一五六〇年代，吉尔伯特兴致勃勃地计划由东北欧或西北美前往亚洲。他首度向女王伊丽莎白一世提出经由东北路线的远征探险行动。1566 年，在前次提议遭漠视后，他又提出经由北美附近的"西北航路"之航行计划，但是被召回爱尔兰接管明斯特省。1570 年受封为骑士。返回英格兰后，在 1571 年被选为普利茅斯的议会代表。1572 年，在尼德兰反抗西班牙，此为其最后一次军事战役。

航海家吉尔伯特 五年后，吉尔伯特着手于其航海计划，最知名者为其《论述新航路的发现》。此即 1566 年他向伊丽莎白请求允许他寻找及横渡西北通道后的事件。1575 年，女王将此计划交予夫洛比瑟爵士(Martin Frobisher)执行。1577 年，吉尔伯特提议攻击西班牙船舶，女王依然保持缄默。1578 年她授权吉尔伯特在北美建立殖民地，同时担任殖民地总督。

建立美国第一处殖民地 1578 年，吉尔伯特展开第一次美洲航行，然此次航程计划不周详。当其船只在佛得角群岛外海遭到西班牙军舰攻击时，便返回英格兰。往后数年，他埋首修正其航程计划，并募集经费援助。

终于在 1583 年 6 月 11 日，带领五艘船只由普利茅斯出海，其中一艘旋即返回英国。8 月 3 日，他抵达纽芬兰的圣约翰——长久以来是欧洲渔民及贸易商的一处停泊港湾。8 月 5 日，他声称圣约翰斯及纽芬兰隶属于伊丽莎白一世。

8 月 20 日，他自圣约翰启程，率领 10 吨重的小"松鼠号"，两艘大船"快乐号"(Delight)及"金色牝鹿号"(Golden Hind)随行其侧。"快乐号"不幸搁浅，在新斯科舍沉没。9 月 9 日亚速尔群岛外海一场强烈的暴风雨毁损了吉尔伯特的两艘船。

"金色牝鹿号"上的水手们，亲眼看见吉尔伯特手不释书地坐在船尾，并听到他大声呼喊："我们经由海路或陆路到达天堂的路程是一样的"。子夜时分，"松鼠号"终遭灭顶。

GILBERT, John 吉尔伯特

公元 1897.7.10－1936.1.9。美国电影演员，本名 Jack Pringle，生于犹他州的劳根。他首先在华盛顿州斯波堤一家股票公司当经理，然后到好莱坞，在两部电影中担任配角。他的第一部长片是 1917 年的《复仇的使者》，1925 年演出《被打了耳光的人》片中浪漫的主角后，成了正式演员。

1925 年的《快乐的寡妇》、《大游行》和 1927 年《哥萨克人》，都是成功之作。1927 年在《肉体与邪魔》和《爱》中，与嘉宝(Greta Garbo)同台演出；后者改编自托尔斯泰的《安娜·卡列尼娜》。有声电影出现后，他的声望则逐日衰退；但 1933 年，在《克里斯蒂娜女王》中仍与嘉宝演对手戏。卒于加州比佛利山庄。

GILBERT, William 吉尔伯特

公元 1544.5.24－1603.11.30。英国医师兼物理学家，建立了磁学的基础。生于英格兰的科赤斯特。在科赤斯特学院和剑桥的圣约翰学院受教育，1569 年获得医学博士学位，并被誉为资深的荣誉会员。在欧洲旅游之后，他便定居于伦敦，成为一位杰出的医师，并是医师学会的一员。从 1601 年一直到 1603 年女王伊丽莎白一世逝世的这段期间，担任女王的私人医师。

在其《论磁石、磁体和地球大磁石》(1600)中，对磁力的现象做了最早可信的解释。他划分磁铁不同的动作，像结合(两种磁铁结合在一起，或一种磁石和铁)、方向性(指向北方)、倾斜(一个自由悬挂的磁铁对于水平的倾斜)和旋转。佩雷格里吕(Petrus Peregrinus，十三世纪)相信，所有正确排列的球状磁石都会旋转。然而，吉尔伯特无法从地球所作的有限旋转获得这种效应。

虽然这些现象的大部分是以前就知道的，但吉尔伯特做了许多新的实验，并评估这些实验及当时流行的理论。他根据地球本身是

W. 吉尔伯特 英国医师兼物理学家，建立磁学的基础。

一个大磁铁的理论，提出第一个磁力现象一致的解释。吉尔伯特也做了最早静电吸引力的有系统研究，他认为它是由一种"臭气"物质产生的。为了研究这些效应，他发明一种特殊的工具，利用悬挂的金属针来测量。吉尔伯特认为磁力是由掌握人类智慧和活动力的世界之灵魂所产生的。他以磁力的理论证明生命和组织的原委。

吉尔伯特那本关于磁力的书非常成功，伽利略相当钦佩，喀卜勒也应用磁力于他天文学理论的发展中。吉尔伯特留下一部致力于普通科学研究较深入广泛的手稿《人世新哲学》，由他的兄弟编辑、整理，并于 1651 年出版。卒于科赤斯特或伦敦，并被葬于科赤斯特的三一教堂。

GILBERT, Sir William Schwenck 吉尔伯特

公元 1836.11.18－1911.5.29。英国剧作家，他最著名的作品是和作曲家沙利文(Sullivan)合写的喜歌剧歌词。生于伦敦，于 1857 年获得伦敦大学文学士学位。1863 年投身律师业，却发现自己的兴趣实为写作。吉尔伯特投稿各类杂志，一出极受欢迎的喜剧诗集《巴布歌谣》(*Bab Ballads*，参见该条)就首刊于《趣味杂志》。吉尔伯特于 1907 年受封爵位，卒于密得塞斯哈罗威尔德。

吉尔伯特的剧作共有七十余部。他的第一部正式作品是 1866 年的滑稽剧《杜卡马拉》(*Dulcamara*)，而后他又创作出多部喜剧、狂想剧、滑稽剧及严肃剧。他在 1871 年完成的爱情剧《皮格马利翁与葛蕾特》(*Pygmalion and Galatea*)及 1877 年的讽刺剧《订婚》都极为脍炙人口。吉尔伯特与沙利文的合作溯自 1871 年的《泰斯庇斯》(*Thespis*)，从此共事 25 年，合写出 14 部喜歌剧。参见 GILBERT AND SULLIVAN OPERAS。

由于吉尔伯特写作严谨，注重演出品质，使得英国剧场的水准不断提升，确立其现代导演的崇高地位。

GILBERT AND SULLIVAN OPERAS 吉尔伯特和沙利文的歌剧

由吉尔伯特(W. S. Gilbert)及沙利文(Arthur Sullivan)合写的 14 部喜剧。导演卡特(Richard D'Oyly Carte)为这两位剧作家

而兴建萨伏衣剧院。这些以机智及嘲讽点缀成的歌剧充满了似是而非的言论及颠颠倒倒的情节，卡富的旋律更加深了歌剧的幽默感。其中最常上演的作品包括《皮纳福号》(1878)、《朋占斯的海盗》(1879)及《日本天皇》(1885)。

早期的歌剧 当1871年位于伦敦的欢乐剧院(Gaiety Theatre)经理委任吉尔伯特编剧，沙利文配乐，谱出一些狂想剧时，两人即开始合作。先是完成了不甚成功的《泰斯庇斯》(1871)。该剧今只遗留下歌剧本及一、二首歌曲，其他已遗失或毁损。

由于皇家剧院经理卡特的要求，二人在1875年再度合作，完成了独幕剧《陪审团的审判》(1875)，并获得众人的掌声。之后，卡特成立了喜歌剧有限公司，并将伦敦的喜歌剧剧院当作上演这两位剧作家作品的场所。两人的作品首度在此处上演的是《魔法师》(1877)，吉尔伯特在该剧中批评：爱的观念是社会的准则。同样的主题也出现在《皮纳福号》中。

广受欢迎的《皮纳福号》在美国出现大量盗版作品，大大地影响了吉尔伯特、沙利文及卡特的收入。1879年剧团乔迁至美国，并且为《皮纳福号》登记版权。在英国也同时推出新作《朋占斯的海盗》，或许因剧情和《皮纳福号》太相近的关系，并不那么受欢迎。

中期作品 下一部作品是《忍耐》(1881)，内容在讽刺日趋没落的唯美主义，立意和王尔德(Oscar Wilde)相似，该剧于1881年春天在喜歌剧剧院上演。待萨伏衣剧院竣工后，该剧旋在此上演。

萨伏衣剧院在伦敦是第一栋灯火通明的公共场所。最早在萨伏衣剧院上演的是《依奥兰德》(*Iolanthe*)，旨在抨击上议院。戏中主角有的来自真实世界，有的来自仙境；仙境中的几位主角皆在头发上佩戴了闪亮的星星。《依奥兰德》虽然不若《忍耐》一剧著名，但现在已普遍被视为在吉尔伯特及沙利文的作品中，用字遣词及配乐最优美、剧情典雅的最佳典范。

为了《艾达公主》(1884)，吉尔伯特改写了早先的滑稽剧《公主》(1870)——与丁尼生(Tennyson)之长诗同名，他称此为"值得敬佩之滥用"。由于观众及评论家认为该剧在1884年推出，妇女的解放及教育问题已过时；再者，也可能因为人们觉得沙利文音乐的歌剧风格太基，而吉尔伯特无韵诗之文学味道又过浓。

当沙利文在1883年获爵士封号时，他试着想解除在萨伏衣剧院所签的片约。这个事件首先遭到一连串的反对，最后终于平息下来。沙利文和吉尔伯特再度携手合作，在1885年写下最成功的戏剧《日本天皇》。

晚期作品 继《日本天皇》之后的作品是1887年《路帝格瑞》(*Ruddigore*)。这篇属于维多利亚时期的传统讽刺诗文，并没有受到大家青睐，在推出的第一夜中，得到的只是观众的唏嘘声。尤其在萨伏衣的观众们，已经适应吉尔伯特及沙利文所特有的风格，而该剧又缺乏这些特色，于是惨遭滑铁卢。

在1888年推出的作品《禁卫队》，亦没有发挥两位剧作家的特长，但这两位剧作家对此部作品却特别感到兴趣。因为沙利文很早就想衷心地写一出真实故事，所以他在此创下了无可比拟的音乐高潮。而吉尔伯特在该剧中更加深了他的嘲讽，强调实际人生的复杂面，并揭发了并非事事都有好结局的真面目。

在《禁卫队》上演的时候，由于沙利文想要写一部伟大的作品，但是吉尔伯特拒绝合作，于是两人再度发生争执。考虑到稍具严肃性的《禁卫队》所造成的失败，吉尔伯特的生意经认为完全严肃性的作品是获利的致命伤。最后协商的结果，二人再度合作为萨伏衣编一出戏，而沙利文的伟大作品可以找另一位伙伴合作。而下部便是1889年的《威尼斯的船夫》，这是两人传统的写作特色中极成功的作品。

由于酬劳分配问题，两人多次发生口角，在1890年两人感情绝裂，这种恶劣的关系，持续了三年以上。这段期间，沙利文和斯特吉斯(Julian Sturgis)合作了伟大的作品《艾凡赫》(1891)，该剧并成为卡特于1891年新创的英国皇家歌剧院首度上演的歌剧，但是掌声太少了。吉尔伯特、沙利文分别与别人合作写了许多喜剧，但是吉尔伯特较沙利文成功。

卡特最后使吉尔伯特与沙利文再度合作，于1893年完成了《受限的乌托邦》，这是他们最具讽刺性的作品，也几乎没有任何内容可言。接下来的作品是1896年的《伟大的公爵》，在该剧中，配乐及剧本皆受到"黄色的九十年代"(Yellow Nineties，如人们在十九世纪所称谓的)衰微的心灵之影响。这部作品呈现了愤世嫉俗及人类不健全的画面，对于维多利亚时期志得意满的观众而言——尤其是吉尔伯特及沙利文的观众，大多不能接受。

在完成《伟大的公爵》时，吉尔伯特和沙利文的合作关系亦告终止。但他们两人合作过的歌剧仍在上演，例如《朋占斯的海盗》之改编版是一九八〇年代百老汇的热门歌剧。参见D' OYLY CARTE, RICHARD; GILBERT, SIR WILLIAM SCHWENCK; SULLIVAN, SIR ARTHUR SEYMOUR。

Further Reading: Ayre, Leslie, *The Gilbert and Sullivan Companion* (New Am. Lib. 1976). Brahms, Caryl, *Gilbert and Sullivan: Lost Chords and Discords* (Little 1975). Jefferson, Alan, *The Complete Gilbert and Sullivan Opera Guide* (Facts on File 1984).

GILBERT ISLANDS 吉尔伯特群岛

太平洋中部珊瑚环礁。过去是英属吉尔伯特·艾利斯群岛殖民地，1975–79年为吉尔伯特群岛殖民地的主要部分，现为基里巴斯共和国的一部分。参见KIRIBATI。

GILBOA, Mount 基利波山

以色列东北部，在约旦河与耶斯列谷地间，贝桑以西9.6公里，山脊长约16公里。圣经中记载着扫罗王在基利波山的战役里为非利士人所杀(《撒母耳记》上31:1–8；《撒母耳记》下1:6～10)。

GILBRETH, Frank Bunker and Lillian Moller 吉尔布雷思夫妇

指弗兰克和莉莲，美国工业咨询顾问，最先从事工业时间和动作的研究。1904年两人结婚后，二十年内共同担任教师、作家和商业机构的顾问。1924年弗兰克去世后，莉莲在近半个世纪里仍继续他们的工作。育有12名子女，其中两人合著《一打较划算》(1948)，在1950年被制作成电影。

弗兰克(1868.7.7–1924.6.14)创建多种致力于科学化经营、增进工业效率、改善工作环境的机构，并在其中工作。他亦发明许多机器和生产方式以改善工作效率。

莉莲(1878.5.24–1972.1.2)在1952年前的二十五年内，共获十三个硕士和博士学位。她担任许多企业机构和复健医学学会的顾问。与其夫合著的作品包括《疲劳之研究》(1916)、《应用运作研究》(1917)和《残障者之运作研究》(1919)。她的其他作品包括《管理心理学》(1921)和《领导人员和人力资源管理》(与科克Alice R. Cook合著，1947)。

GILDAS, Saint 吉尔达斯(圣)

公元六世纪罗马帝国不列颠行省的牧师，曾著有现今唯一留传记叙当时撒克逊人征服不列颠的实录。除在其论文《不列颠的颠覆与征服》中的叙述外，其余有关他的生平一无所知。据这篇论文所述，约于公元500年出生于不列颠，43–44岁时在不列塔尼一所修道院内开始著书；日后这所修道院遂以他命名。虽然其论文大部分相当混淆与武断——撰写目的是为告诫同胞而非保存史实——但却因缺乏其他文献而弥足珍贵。

GILDED AGE 镀金时代

指美国南北战争(1865)以后的数十年。根据一般说法其特征有：物质主义、功利取向、经济与政治贪污，炫耀财富、品味低俗、恣意开采自然资源。美国人同时表现出精力旺盛、自信以及对"进步"和"民主政治"深信不移。由马克吐温与沃纳(Charles Dudley Warner)合著的小说《镀金时代》(1873)，便是针对这些特点写成的。

GILDER, Richard Watson 吉尔德

公元1844.2.8–1909.11.18，美国编辑与诗人。生于新泽西州包尔登镇(Bordentown)。南北战争期间，在费城第一炮兵队服志愿军役。而后在纽瓦克(Newark)《广告报》担任采访记者，离开后，创办纽瓦克《早报》。

1869–70年担任《家中时光》的编辑。1870年该刊物由《斯克里布纳月刊》(*Scribner's Monthly*)吸收，吉尔德成为助理编辑。1881年，在月刊更名为《世纪》之前他接替霍兰德

(Josiah Gilbert Holland)任总编辑，直到卒于纽约为止。著有16本抒情诗集。

吉尔德是纽约住宅委员会主席(1894)，并致力推动行政事务改革与国际著作权。

GILDERSLEEVE, Virginia Crocheron 吉尔德丝莉芙

公元1877.10.3－1965.7.7。美国学院行政管理人，因服务教育界而闻名国际。生于纽约，毕业于巴纳德学院与哥伦比亚大学。先后在巴纳德学院担任英文教授(1900－11)与院长(1911－47)，服务杏坛近50年。她在许多组织里都相当活跃，如国际大学妇女联合会、美国教育会、美国海军女性预备部队咨询委员会、联合国国际组织研讨会，并为1946年访日的美国教育访问团成员。著有《兴利除弊的社会运动》(1954)和《阁积过冬》(1962)。1965年卒于马州的圣特维勒。

GILDING 饰金

将金箔或金粉涂饰于其他金属、木材、纸、皮革、陶瓷及玻璃等材料上之应用，可创造出贵重、富丽堂皇的效果，例如十八世纪时欧洲的大厦宅邸与宫殿内的金饰木造部分、粉刷及家具。饰金的另一目的为显示宗教的信仰，例如基督教及佛教喜好于雕像及圣物上饰金。饰金同时也用以象征物体或神的神圣，如中古世纪彩色烫金的手抄本、圣画像及装饰品。有时饰金可表征物体的价值，譬如在书籍之封面、边饰金，或将画镶金框。

应用 传统上将金涂饰于金属之主要方法为以火(或汞)饰金，如青铜杜尔合金，将金与汞合金刷涂在金属表面，汞加热后蒸发，金则光亮平滑地镀在金属表面，由于蒸发的汞有毒，吸入将导致死亡，现代商业上通常以电镀法饰金。另一种于铁及钢上传统的饰金法为在金属表面刻画上细密线(使变为粗糙)，涂敷金箔，并处理至光滑，如西班牙托利多所制作的工艺品。

木材饰金采用油饰法，在表面首先涂敷胶水(一种黏稠胶质)，再涂上一层油性金粉浆，当其呈胶黏状(半干状态)，在表面形成金箔状，压平即可；纸类或皮革饰金亦使用类似的方法。如为陶器、瓷器及玻璃饰金时，则先将金粉溶于酸中，混合其他物质后刷涂于表面上。

沿革 古埃及与苏美人喜好于木材及金属上饰金，由埃及古墓出土的家具可见一斑。罗马人于庙寺及神殿天花板上饰金，拜占廷人所制造的马赛克系在立方体玻璃块间夹一层金箔。拜占廷朝代及中古世纪欧洲时的宗教物品，如彩色烫金手抄本、圣画像及嵌镶画，通常具有金色背景或饰金装饰，圣像常施以饰银，圣画则框以镶金框，容器、书本封面及圣物通常施以饰银。

在欧洲文艺复兴时代，意大利人在结婚时通常于胸部饰金及彩饰，书籍皮封面或装饰用皮件均富丽地饰金；欧陆的鞣革均喜饰金或镶青铜杜尔合金；威尼斯的玻璃制品喜饰金及镀珐琅；波希米亚人特长于玻璃层间夹饰金。

东方人亦常在建筑物、金属制品及漆器上饰金，例如，有些佛教的浮屠穹窿外部均定期地重新饰金；中国及日本的漆器碗、盒、屏风等表现黑色与金色的优美组合；八及九世纪间伊斯兰教工匠于陶器、玻璃上涂饰金银彩绘，金属氧化物经烧熔后呈现金属光泽。十三至十五世纪，叙利亚人通常将金粉混合珐琅，以笔及毛刷刷涂于玻璃上。

GILEAD 基列

圣经名词，在希伯来圣经内曾出现过一百次以上，并意指山区、丘陵、属地及城市等不同地方。先知何西阿指基列是"作孽之人的城"(何6:8)，而在〈士师记〉中，基列似乎指一个部族(士5:17)与人名(士11:1)。

然而，"基列"一词最常使用于地名，其意义不明确。有时，这词出现在包括那些住在约旦河以东以色列支派所占据的所有土地。更狭隘来说，基列乃是指北至耶尔穆克河(Yarmuk R.)、南至阿尔农(Arnon)、约旦河谷地以及东至旷野的土地。它是一块以山脉(最高峰在1,000米左右)为主的高地。数座山谷呈东西向排列。在圣经时代，这块区域通常水源充足，牧场上草木十分茂盛。

在圣经内，基列最常使人忆及的也许是雅各和拉班立约之地(创31)，耶弗他被立为以色列士师之地(士11)及先知以利亚出生之地，经上记载着："基列寄居的提斯比人……"(王上17:1)。除希伯来圣经外，提及基列之处甚少。

GILELS, Emil 吉利尔斯

公元1916.10.19－ ，俄国钢琴家。生于乌克兰敖得萨，1935年毕业于敖得萨音乐学校后，继续进修，而在1937年于莫斯科音乐学校完成学业。他曾于1936和1938年，分别在维也纳和布鲁塞尔参加重要的国际钢琴比赛而获得优胜，从此展开职业演奏生涯。1945年起巡回欧洲演奏，而至美国和墨西哥作巡回演出则始于1955年。1954年，吉利尔斯担任莫斯科音乐学校的钢琴教授，1946年获得斯大林奖，1954年获得列宁奖。

E. 吉利尔斯　俄国钢琴家。

吉利尔斯以其纯熟、富有变化的琴艺及生动的表情，赢得世人的赞誉。

GILES, Saint 吉莱斯(圣)

约卒于720年，隐士和修道院院长，生平鲜为人知。十八世纪教皇本笃十四世(1740－58在位)的教皇委员会曾建议将他自教会历中除名，但却不曾有所行动。

一份公元十世纪的文献描述吉莱斯是雅典人，曾前往马赛，并在罗讷河河口附近兴建修道院。传统说法则称他曾劝说哥特王弗拉维乌斯(Flavius)在同一地区建立修道院。然而，其他文献又称他是"法王查理"的忏悔牧师。这些资料来源在历史上皆不可信，似乎是为了前来圣吉莱斯镇其陵墓朝圣者所准备的说词。圣吉莱斯在西欧受到广泛尊崇。约卒于9月1日，此亦为其节日。

GILES, William Branch 翟理思

公元1762.8.12－1830.12.4。美国律师与国会议员。生于弗吉尼亚州的阿美利亚郡。1781年从普林斯顿学院毕业后，在威廉与马利学院研读法律，1784年在弗吉尼亚的彼得斯堡执律师业。曾在众议院与参议院服务。

翟理思倡议州权，且是杰弗逊派民主主义的热诚拥护者。他是一位颇富争议性的人物，首先提出有名的质询，询问汉密尔顿如何处理国库，而导致汉密尔顿听证会的召开。1809年以后成了一只"斗鹰"。

曾任1827－30年的弗吉尼亚州长。卒于弗吉尼亚阿美利亚郡。

GILGAL 吉卡尔

古巴勒斯坦大城，旧约中经常提及，根据圣经的资料显示，可能在焦立科附近。曾有一段时期许多学者认为旧址在艾尔尼雷山，为约旦焦立科以东3.2公里的小山。近来多数学者认为是在焦立科以东4.8公里的梅飞尔山。

GILGAMESH EPIC 吉耳格美什史诗

为古中东一部杰出的文学作品。这部史诗基本上具闪族的特色，但却对整个古代世界有重大的影响。此作品为一深刻动人的英雄诗，故事围绕着美索不达米亚埃雷克城的强权君王吉耳格美什，叙述他的友谊和忠诚、冒险及声名、希望和沮丧，以及他对永生的追寻。

叙事 吉耳格美什将与恩奇杜(Enkidu)较量而遭前所未有的挑战。恩奇杜为有力的蛮人，乃众神应埃雷克城受压迫的人民之请而制造。吉、恩二人尖锐的斗争最后以和解停息，并成了好朋友。后因对冒险的渴望，两人便前往遥远的香柏林，杀死守护龙胡瓦瓦(Humbaba)，砍下香柏，胜利地将其带回欢欣的埃雷克城。

然而成功正足以养成有害的骄矜。此时埃雷克城的守护神、好色的伊什塔尔(Ishtar)迷恋吉耳格美什，并向他示爱。当吉耳格美什傲

慢地加以拒斥，愤怒的女神便要求天上降下巨大的神牛，使埃雷克城陷于荒芜。于是两位英雄再次联手杀死怪兽，埃雷克城再度欣喜。

此时悲剧的命运却也笼罩吉、恩二人。众神命定恩奇杜将在杀神牛时战死。当吉耳格美什无助地看着自己最挚爱的同胞咽下最后一口气，他痛苦的精神开始忧惧死亡而渴求永生。他知道有位凡人曾被赐予过永生，且因此进入乐园，此人名为乌特那庇什廷(Utnaphishtim)，巴比伦洪水的生还者。因此吉耳格美什翻山越岭，餐风宿露，忍受饥寒和野兽袭击，想求得那位洪水英雄的永生之秘。然而乌特那庇什廷乃因解救人类免于洪灾之劫才得永生之赐，认为吉耳格美什未成就过此等美功善行，不值得赐予永生，便不给他一点希望。参见 FLOOD, THE。

不过乌特那庇什廷受吉耳格美什绝望之情的感动，指示他海底下有使人青春永驻之植物。于是吉耳格美什便潜下海去带回那株植物，却又在洗澡时被一条蛇偷走。在疲惫且希望幻灭之余，吉耳格美什返回埃雷克城，在那屹立不摇的城墙又找回一些安慰。

源流和影响 吉耳格美什史诗是以楔形文字刻在十二片黏土板上，有些最早可推至公元前十八世纪。虽然此书以闪语的阿卡德语写成，吉耳格美什这个角色却可能是根据公元前 2500 年之前在位的一位苏美王而创造出来的。故事中有些插曲如香柏林的冒险、拒斥伊什塔尔、杀神牛、巴比伦洪水和吉耳格美什念念不忘的死亡和永生等，都源自苏美文化。然而这首史诗就整体来看，其中紧密扣连，高潮迭起，且充满悲剧基调的情节结构，在在都以内容显示此为闪族而非苏美文化的产物。

这首史诗被广泛地翻译、研究和模仿。杀龙的英雄主题也反映在希腊神话和基督教圣乔治和龙的故事中。吉耳格美什和恩奇杜这两位生死与共的朋友之情，也在圣经中的大卫和约拿单，以及希腊的阿契里斯(Achilles)和佩脱克鲁斯(Patroclus)等人身上找到对照。令人惊讶的是在美索不达米亚的艺术中却几乎找不到有关这首史诗的遗迹。唯有考古学家挖掘出屹立着的埃雷克城墙，如同永久地回响着这首古代史诗的一切。

GILGIT 吉耳吉特

克什米尔西北部城镇，位于兴都库什山、喀喇昆仑山之间，靠近阿富汗、中国边界，具战略地位。1948 年起归巴基斯坦管理，为印度－巴基斯坦对克什米尔争端的未定疆界。城镇沿吉耳吉特河坡地筑成，居民约 5,000 人。飞机场提供登山探险者行的方便。

吉耳吉特在历史上一直是统治周围谷地、城邦的行政区，为古代佛教中心，十四世纪伊斯兰教传入，十九世纪锡克教徒、多格拉人(Dogras)进犯，吉耳吉特被命名为萨尔金(Sargin)。

GILIAK 吉利亚克人 参见 GILYAK.

GILL, Sir David 吉尔

公元 1843.6.12－1914.1.24，苏格兰天文学家，改良了天文学测量单位(地球到太阳的平均距离)，并且以摄影观测方式记录天球南半球的星座图。生于苏格兰的亚伯丁，在亚伯丁大学求学。曾经有一段时间经营父亲的制表业，1872 年在丹尼克(Dunecht)的私人天文台工作，1877 年到亚森欣岛探险，测量天文学单位。

1879 年被任命为英国皇室驻好望角的天文学家，改良天文台的工具，并且利用它们确定数千个星星的正确位置，而有助于航海事业的发展。他以改良的极精确度来度量星星的距离，此外，他和荷兰天文学家卡普坦(Jacobus Kapteyn)合作，以摄影术决定出天球南半球约四十万颗星星的纬度和位置。1914 年卒于伦敦。

GILL, Eric 吉尔

公元 1882.2.22－1940.11.17，英国雕塑家、雕刻家兼作家。生于布来顿，为美以美教会牧师之子，年轻时在伦敦学习建筑、印刷术，最有兴趣也最持久的是石头艺术雕刻。1913 年改信天主教，同年开始为西敏寺天主教堂雕刻十四幅耶稣受难像，同时也刻印书本插画、写书。1934 年前往耶路撒冷为洛克菲勒美术馆雕刻十幅浮雕。之后为日内瓦的国家联盟会议厅雕刻《亚当的创造》(1935－38)。

吉尔的艺术雕刻竖立新典范，并已大量复制，最优异的人物雕刻为浮雕作品，不过他的立雕《普拉斯佩罗与亚丽儿》(1933，现存伦敦广播大楼)亦相当优秀。《坚信不移》(1936)大概是他最重要的著作，《自传》(1941)在死后出版。1940 年卒于阿克斯桥(Uxbridge)。

GILL 鳃

为水生脊椎动物(鱼及两生类)和水生无脊椎动物(包括甲壳类、软体动物、棘皮动物及半索动物)用来在水中呼吸的器官。每个鳃都有一套血管网路以便把体内的血液运送至近体表处，使血液中的二氧化碳得以顺利排放至水中，并使之能从环境中获得氧气。脊椎动物的鳃可分外鳃及内鳃两种：

外鳃 外鳃多见于两生类之幼体，为分叉的丝状体，由包着鳃弧(近咽头处的骨架)的皮肤突起衍生而来，鳃丝直接与水接触，迅速地放出二氧化碳并吸收氧气。两生类的外鳃通常在变态以后消失，此时其体型已如成体，呼吸的功能则由新发育的肺来接替，但蝾螈亚目中的常鳃类(Perennibranchiates 泥螈与蛇螈之类)的外鳃则能终生保存。

内鳃 内鳃可见于所有鱼类，通常是由上皮表面所突出的一连串平行薄壁的鳃瓣所构成，但也偶有丝状者。内鳃位于鳃隔的一侧或两侧，由鳃弧支撑。

用内鳃呼吸的动物从嘴把水吸入，水经过

山椒鱼有宽大的头部及成丛的外鳃。

内鳃裂与鳃瓣接触，此时溶于水中的氧气被血液吸收，同时血液中的二氧化碳放入水中，然后这些水经由外鳃裂排出体外。七鳃鳗等较低等的鱼类其外鳃裂直通外界，但多数鱼类在外鳃裂上盖着一个鳃盖，只有在鳃盖张开时水才能流出。

圆口类的鳃有 13～14 对，高等鱼类的鳃有 4～5 对(或更多)。有些鱼类的鳃没有足够的呼吸表面，其泳鳔或布满血管的皮肤(肠或鳍)就被用来当作呼吸的辅助器官。有些鱼类的鳃还有排泄功能以辅肾之不足。

GILL-OVER-THE-GROUND 欧亚红血丹 参见 GROUND IVY.

GILLESPIE, Dizzy 吉莱斯皮

公元 1917.10.21－ ，美国爵士喇叭手及编曲家，以“博普之王”著名。生于南卡罗来纳州的奇罗。对音乐理论有些许了解，但仍然选择吹奏喇叭。1930 年初，与无数著名的爵士乐团合奏，包括“卡珞威计程车”和“埃林顿公爵”。

1944 年，他与帕克(Charlie Parker)等人发明爵士乐中“博普”的风格。此种风格流行期间，也就是吉莱斯皮的全盛期。其追随者都像他一样戴着小圆帽、重型眼镜，留着山羊胡子。“博普”流行过后的一九五〇年代，以喇叭手和以大型乐队或小型爵士乐团指挥继续浸淫于爵士乐，此时多半演奏传统和商业化的爵士乐。一九六〇年代，他和他的五人乐团经常在爵士庆典中演出，特别在加州蒙特雷一年一度举行的盛会。

GILLETTE, William Hooker 吉勒特

公元 1853.7.24－1937.4.29，美国演员及剧作家，对写实主义在剧本及舞台演出的普及上出过心力。生于康涅狄格州的哈特福，父亲为议员，1875 年开始演艺生涯，1881 年首度写作剧本《教授》。生平共写作 20 出戏剧，主要为通俗剧，上演了九出，最好的作品是描述在南北战争中的英雄主义和侦探活动的《被敌所制》(1886)、《秘密接济》(1886)，和一出依柯南道尔(Conan Doyle)故事集所改编的《福尔摩斯》(1899)。1905 年后成就较小。

在某方面他是个十分优秀的演员，就像个在紧张情况中仍保持冷静的鹰面人。因利用细节的描述来创造完全的自然，赢得自然主义运动领导者之名。1919 年自舞台退休，1929 年偶尔复出，直到 1936 年为止。次年卒于哈特福。

GILLRAY, James 吉尔雷

公元 1757－1815. 6. 1. 英国漫画家，和罗兰森并称为现代政治漫画之父。生于伦敦查尔西区。本为文字雕刻家的学徒，随后进入皇家学院就读。在此他受到正规训练，日后成为当代最受欢迎的印刷者。早期作品多为非政治的，但 1780 年后，全力投入政治漫画，一生作品大都只在伦敦韩福瑞小姐印刷店印行。卒于伦敦，死前一段期间陷入疯狂状态。

吉尔雷嘲讽英国社会各阶层——包括皇室、宫廷及当时最伟大的政治家，有时亦将矛头指向拿破仑和法国。其《农夫乔治》连环漫画，以乔治三世为本，特别受欢迎。另两部续作——《农夫乔治及其妻》(1791)，嘲讽皇家夫妇节俭习惯，画出国王烤松饼，夏洛特女王烤小鱼。吉尔雷除非已在卡片上素描，否则经常不打草稿，直接将构思在铜上蚀刻。参见 CARICATURE; CARTOON。

GILLYFLOWER 紫罗兰

泛指多种植物，包括康乃馨（*Dianthus caryophllus*）、桂竹香（*Cheiranthus cheiri*）、海水星（*Hesperis matronalis*）；尤其是指紫罗兰（*Mathiola incana*）。

桂竹香

GILMAN, Charlotte Perkins Stetson 吉尔曼夫人

公元 1860. 7. 8—1935. 8. 17. 美国改革家及作家，参加过劳工及女权运动。生于康涅狄格州的哈特福，以靠自修而遍读人类学、社会学和经济学方面的书籍。1884 年和艺术家史特丛（Charles W. Stetson）结婚，但于 1894 年离婚。1900 年和吉尔曼（George H. Gilman）结婚。

吉尔曼夫人在其著作及巡回演说中，攻击社会的过失。最具影响力的作品为《妇女与经济学》(1898)，鼓吹妇女在经济上独立。短篇小说《黄色壁纸》(1899)被公认为是她最好的一篇小说。她也独自发行一份改革杂志《先驱者》(1909－16)。

由于癌症缠身，1935 年在加州的帕沙第纳自杀。自传于同年出版。

GILMAN, Daniel Coit 吉尔曼

公元 1831. 7. 6－1908. 10. 13. 美国教育家，约翰霍普金斯大学首任校长。生于康涅狄格州的诺威奇。1852 年自耶鲁毕业后，进入哈佛继续进修。1853 年以美国公使馆随员身分，前往俄国的圣彼得堡。1855 年返回美国，其后 17 年间先在耶鲁担任图书馆员，继而成为雪菲耳科学院（Sheffield Scientific School）的筹划人及地理教授。

1872 年接任加利福尼亚大学校长，直到 1875 年被推荐为约翰霍普金斯大学校长为止。为使自己能充分胜任此一职务，花了一年时间访问欧洲各大学，并评选出一个教授团。吉尔曼任约翰霍普金斯大学校长将近 25 年，直至 70 岁生日那天才退休。尔后，他又担任华府卡内基教育机构的负责人与理事、全国行政事务改革联盟主席，并为许多教育委员会的一员。卒于故乡诺威奇。

GILMAN, Nicholas 吉尔曼

公元 1755. 8. 3－1814. 5. 2. 美国政治领袖。生于新罕布什尔州艾希特（Exeter）。独立革命战争后，以上尉阶退伍，回到艾希特参与地方政治。1786－88 年，他是大陆会议的一名代表，并在 1787 年代表新罕布什尔出席联邦宪法大会。

吉尔曼到达费城时已是七月底，当时会议里大部分的重要事项都已完成，但他仍于九月签署推动通过宪法。1789－97 年，以联邦党员的代表身分，在新美国国会行使职权。1802 年，在参议员选举中落败，但于 1804 年以杰弗逊共和党员身分赢得选举。他一直担任参议员至卒于费城为止。

GILMER, Elizabeth Meriwether 季默

参见 DIX, DOROTHY.

GILPIN, Charles Sidney 吉尔平

公元 1878. 11. 20－1930. 5. 6. 美国男演员，第一位演出奥尼尔的剧作《琼斯皇帝》的剧中人琼斯。生于弗吉尼亚州的李奇蒙。曾陆续在各种演出及歌舞剧中出现；1903 年加入安大略汉密尔顿的加拿大黑人民谣歌手团。1916 年成为纽约市第一家黑人股份有限公司的经理。

1919 年在百老汇初次登台，饰演德林克沃特剧作《亚伯拉罕·林肯》剧中的黑人职员古斯提斯一角。1920－24 年演出《琼斯皇帝》，1921 年获戏剧协会表演奖，同年亦获得全国有色人种促进会颁发的史宾加恩奖。1930 年卒于新泽西州特蓝顿。

GILSON, Étienne Henri 吉尔松

公元 1884. 6. 13－1978. 9. 19. 法国托马斯学派哲学家及教师。生于巴黎。1906 年在索邦（Sorbonne）获得博士学位。一次大战服役结束后，开始杰出的教学生涯。曾在许多顶尖的大学任教，包括索邦和哈佛。1946 年被选入法兰西学院，1978 年卒于法国克拉文（Cravant），为法兰西学院最年长的成员。

吉尔松的著作范围从早期经由思想史对笛卡儿的研究到语言的哲学研究。对许多学者来说，他的重要性在于使圣阿奎那（St. Thomas Aquinas）的著作被二十世纪的读者所熟悉与理解。

在《中世纪哲学的精神》(1936)一书中，吉尔松指出信仰和理性在历史中一直都是有效力地共存着。《哲学经验的统一性》(1937)指出存有的证据不是由人类所建立，而是被制造以供人类运用。其他的英文著作有《中世纪的理性与天启》(1938)、《上帝与哲学》(1941)、《中世纪基督宗教哲学史》(1955)、《托马斯·阿奎那的基督宗教哲学》(1956)，以及《托马斯主义之精神》(1964)。

GILYAK 吉利亚克人

位于苏联西伯利亚地区的土著部落，居于阿穆尔河下游沿岸及库页岛北部；一名 Giliak。说古西伯利亚语，自称尼夫赫人（Nivkh），此亦为苏联政府对该部落的正式名称。

大部分人信奉东正教，但仍保存着萨满信仰（Shamanism）和泛灵信仰。传统经济活动为捕鱼和猎海豹。

GIMBEL, Isaac 金贝尔

公元 1856. 4. 24－1931. 4. 11. 美国商人，百货企业集团金贝尔兄弟有限公司的创办人之一兼第一董事长。生于印第安纳州的温森斯，为亚当·金贝尔（Adam Gimbel）的次子。亚当于 1835 年由巴伐利亚移民到美国，1842 年在温森斯定居，并在当地开了一家百货店。

1865 年，亚当前往费城，将店面交由长子雅各布（Jacob）管理，以撒·金贝尔在长兄的指导下，于十三岁开始发展事业。1882 年，和雅各布分别在伊利诺伊州丹维及印第安纳州华盛顿各开了一家分店，并于 1889 年在威斯康星州密耳瓦基筹组一家百货公司，而以"金贝尔兄弟"命名。几年后，其余五个兄弟——查理、戴维、埃利斯、路易斯、本尼迪克特，以及曾为雅各布收养为义子的汉堡，一起加入这个企业，八个人于是创立了金贝尔兄弟公司。

由于密耳瓦基分店的利润，使金贝尔兄弟公司得以在 1894 年买下费城的一家零售商店，并且把它改装成金贝尔百货公司，迅速地成为费城主要的商品百货公司之一。1910 年在纽约市开幕的一家百货公司，便是在他的指挥下完成的。这家公司位于格里力广场，和位于赫勒尔德广场的大型梅西百货极为接近，彼此遂成为有名的竞争对手。

1922 年，在纽约、密耳瓦基和费城的金贝尔百货合并为金贝尔兄弟有限公司，由他担任总裁，同年并取得萨克斯公司作为子公司。1931 年卒于纽约州的赤斯特港。在他去世的

时候，这七家拥有二万名员工的金贝尔百货公司已成为全世界最大的百货公司和企业集团。

GIN 琴酒

一种蒸馏酒，混合其他配料而成的饮料更为普遍，例如在马丁尼鸡尾酒中加苦艾酒；在汤姆柯林斯酒(Tom Collins)中加柠檬或苦酒。香料物质——主要是杜松子，使琴酒具有特殊的味道。此名来自法国字 genièvre (杜松)。荷兰人于十七世纪创造琴酒，称之为 genever。

琴酒主要有两类：伦敦干式琴酒和荷兰式琴酒，前者在美国和英国较普遍；后者又称为荷兰、日内瓦或斯奇丹(Schiedam)，均为制造琴酒的荷兰城市名。干式琴酒为无色澄清液体，是以和威士忌酒类似的谷类配方酿造的；发酵后，将生成物蒸馏、再蒸馏，然后减低大约 50％标准酒精度，成为装瓶强度均为 80～94 标准酒精度。荷兰式琴酒以类似的方法制造，但比伦敦干式琴酒浓郁。

GIN, Cotton 轧棉机

参见 COTTON GIN.

GIN RUMMY 琴兰姆

一种流行由两人玩的牌戏，十九世纪初发源于纽约市的荷裔纽约人惠斯特俱乐部，由于是在喝完琴酒后玩牌，所以就称之为"琴"。

牌的玩法是把手中的牌张，构成一嵌或牌连——3～4 张同点数的牌或 3 张以上同花色的连续牌，玩时使用全副 52 张牌，牌张等级以 K 为最大递降至 A 最小。先抽签决定由谁作头家发牌，一次发 1 张，每人各发 10 张，剩余的牌面朝下置于桌上，是为牌堆。

头家把顶张掀开放在牌堆旁边；这是第一张"亮牌"(upcard)。二家可以吃进这张亮牌或让头家去吃，如果双方都拒绝吃这张亮牌，二家则再自牌堆上摸一张牌，然后打出手中的一张废牌，并将之亮置在亮牌堆上。依此每人轮流自牌堆上摸牌或吃进对方打出之亮牌，并自手上打出废牌。

在摸进及打出 1 张牌后，如果手中未成嵌连的牌张，其点数和不多于 10 点时，就可以"胡牌"(go down)，每一张人头牌计为 10 点，A 为 1 点，其他数点牌则按其牌面点数计算。胡牌时将 10 张牌按嵌连与单张牌分别排列于桌上；如果全部 10 张均已组成嵌连，因为没有余牌故点数为 0，就算是"琴胡"(goes gin)。另当牌堆上只剩 2 张牌而仍无人胡牌时就是黄庄。

胡牌后，未胡牌者放下他手中的嵌连，并可将他未成嵌连的单张牌，配在胡牌者的嵌连上以求脱手(lay off)，如此一来便可减少他所持有单张牌的点数，但胡牌者则没有此项特权。计分时，如果胡牌者单张牌合计点数较低，则两方点数的差，就是他所赢得的分数。倘若未胡牌的点数与胡牌者相同或更低的话，便成为"劫胡"(undercut)。如果发生这种状况，劫胡者除了可得单张牌点数之差额分数外，并另给予 25 奖分。然如摊牌者为"金胡"时，他除了可得对手所有单张牌点数分数外，并另给予 25 奖分。然如摊牌者为"金胡"时，他除了可得对手所有单张牌点数分数外，并另给 25 奖分。"金胡"是没有劫胡的。

分数以累积计算，以 100 分为成局，成局者另获 100 成局奖分。然后每胜一牌都再加 25 奖分；这是他的"红包奖励"(box bonus)。如果失败者为"全军覆没"(skunked)——在一局比赛中一牌也没有赢过时，赢者的得分就要加倍，这样的比赛称之为"挂零"(shutout)。

"好莱坞琴"(Hollywood gin)系由两人同时对打 3 局的比赛。当一人于第 1 牌中获胜时，其得分即记在第 1 局；第 2 牌为第 2 局的开始，如果再度获胜，则不但在第 2 局记分外，同时也在第 1 局记分；如果第 3 牌及以后各牌又赢了的话，则在 3 局中统统记分。当其中一方赢了 1 局，该局即告结束，接下来只能在所余各局中记分。成局奖分及红包奖励则为每局分别计算，并与其他得分一一合计。如果一人在第 1 局中挂零，他的第一个得分只能记在第 2 局，第二个得分则可以记于第 2、3 局。最后以全部 3 局总分和相减后之余额为得胜分数。参见 CANASTA。

GINASTERA, Alberto 吉纳斯特拉

公元 1916. 4. 11－1983. 6. 25，阿根廷作曲家，生于布宜诺斯艾利斯，童年即开始学习音乐，而后进入国家音乐学院(1936－38)进修，并且于 1941 年成为该校教师。1946－47 年获得吉根海姆奖学金(Guggenheim fellowship)而负笈美国。

学成回到布宜诺斯艾利斯，随即成为该市乐坛的领导人物。1962 年成立拉丁美洲进修音乐研究中心，担任理事长。

早期最重要的作品是一出印第安芭蕾舞剧《巴拿比》(Panambi, 1937)，其他作品包括芭蕾舞剧《庄园》(1941)、《幸福的拉丁美洲黑人序曲》(1943)，以及田园交响曲《南美大草原第三号》(1954)，使他成为阿根廷民族主义运动的灵魂人物。同时他也创作一些不强调民族意识的作品，例如他的第一首弦乐四重奏(1948)和为室内乐团所编写的《变奏协奏曲》(1953)，他的第二首弦乐四重奏(1958)、清唱剧《美国的巫师》(1960)和其他一九六〇年代的作品，逐渐摆脱民族音乐的藩篱。歌剧《唐罗吉哥》(*Don Rodrigo*, 1964)和《朋玛尔诺》(*Bomarzo*, 1967)，使其在国际乐坛中大放异彩。1983 年卒于瑞士日内瓦。

A. 吉纳斯特拉阿根廷作曲家。

GINGER 姜

热带多年生草本植物，属于姜科，学名为 *Zingiber officinale*。其地下茎具有芳香刺激味，被大量种植。姜根常作为食物或饮料的调味料，少数亦可作为医药原料。姜是第一种引入欧洲的植物，长久以来位居欧洲输入农产品的第二位，仅次于胡椒。姜可能原产于亚洲的热带地区，而今广泛栽种于世界各地的热带区域。

姜根常作为食物的调味料，图为姜根收获情形。

姜，植株高 60～90 厘米，地上茎长有无柄的叶，叶长 20 厘米，宽 19 厘米。花呈淡绿色带有黄色边，少数有紫或黄色斑点，穗状花序，花是不孕性，所以一般用无性繁殖，即用地下茎来繁殖。

姜多分歧且富肉质，有甜味、辛辣刺激。市场上可见生姜、腌姜及干姜。腌姜乃是嫩姜煮过后，以糖水腌过，再将其晒干而成。干姜分为两种，一种是煮过再晒干，另一种只是晒干而已。去皮姜乃是把姜煮过，去皮后晒干而成。

干姜常作为姜啤酒、姜茶、姜饼及姜汁饼干等的调味料，也常作为咖哩粉的材料之一，以作为肉类烧烤的调味料。世界主要的姜出口国为印度、牙买加、中国、日本及西非的几个国家，最好的干姜产自牙买加。

GINGER ALE 姜麦酒

一种不含酒精的饮料，由充碳酸气的水与色素、番椒抽取液或姜精所组成，并加入葡萄糖。

姜啤酒，为含酒精之饮料，由糖、姜、酒石、酵母和水发酵酿制的，在发酵过程尚未完成时即将混合液装瓶。

姜酒主要为英国饮料，是由糖、姜、柠檬皮、酵母、葡萄干和水酿制的，并常加强其酒精含量。

GINGHAM 格子布、条纹布

一种以色纱织成格子、条纹、格子花纹或单色的织物。gingham 来自马来语"genggang"，为"条纹"的意思。格子布不同于印花布及其他在织物面有格子或条纹着色的布料。因此，格子布在认定上以织物在颜色上没有正反面之分为准。

大部分的格子布通常为平纹组织，以等量或不等量的经纱和纬纱加以织造。胡桃树纹格子布是平纹组织，在松弛张力下进行织造，织物表面上布满小纱圈。各种类纤维皆可用做格子布之原料。棉格子布以粗梳棉纱或精梳纱来制造。聚酯纤维和棉的混纺纱用于制造抗绉性较强和永久定型较佳的织物。毛染纱织物以平纹织造者通称为"羊毛格子花纹布"或"羊毛格子布"，抑或称以特别的流行名称如"牧羊人格子布"。

格子布做成多种重量等级，如轻、中或重级布。以细纱织造者称为"轻格子布"。康布雷(Chambray)条纹布为一种具有单色或变化颜色的条纹布代表；利用经过染色的经纱和不同颜色(通常为白色)的纬纱加以织造。马德拉斯条纹布起源于印度各地区，为具有印度色彩与花样的格子布。

GINGIVITIS 牙龈炎

牙龈的发炎现象。由于致病因子的不同，牙龈炎可以是短期的(急性型)，也可以持续数年(慢性型)。牙龈炎可以造成不同程度的发红肿胀现象，在患者吃东西或刷牙时，牙龈也会有流血的倾向。大多数都会并发口臭。在更恶化病例中，牙齿会变成相当松动而必须加以拔除。

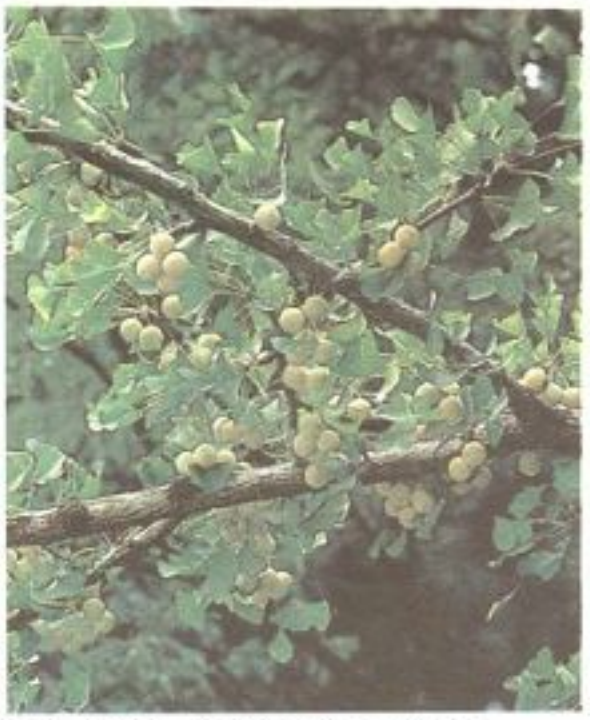
任何足以伤害牙龈的因子均可以造成牙龈炎。最普遍的原因就是在牙齿表面上所形成的牙菌斑。太用力刷牙或是牙签的使用不当，也都可以造成牙龈的机械性伤害。还有一些可引起损伤的因子包括已经龋齿损坏的牙齿尖锐处、不合适的义齿、破裂或磨损的牙齿填充物、牙冠及牙桥。

全身性激素的变动状态，像是在月经或怀孕时，也会造成一种激素性牙龈炎。另一种由于细菌感染所引起的糜烂性牙龈炎则会发生发烧、颈部淋巴结肿大、全身疲倦以及牙龈发红、肿胀而疼痛等现象。在一些疾病中，例如梅毒、结核病、网状内皮细胞菌病(组织浆菌病)、单核细胞病，还有天疱疮，均可能并发牙龈炎。

GINKGO 银杏

英文名亦作 maidenhair tree，学名为 *Ginkgo biloba*，乃银杏目唯一现存的植物，已超过二亿五千万年。原产于中国及日本，而今被引入世界各地，当作观赏之用。

银杏株高 20～25 米，直径 30～60 厘米，成树的树皮为灰色而有深沟。叶长于短枝末端，成簇生或单生，叶片成扇形，长约 5 厘米，宽 5～7 厘米，叶二裂，雌雄异株，雄花成短穗状花序般的一丛；雌花通常成对，长于短枝上。种子为核果状，直径约 2.5 厘米，具有一个大的银色核仁，有一令人不悦的味道，所以，庭园较少栽植雌株。



银杏 株高 20～25 米，树皮为灰色、有深沟。

在亚洲，银杏木材常作为薪材或手工艺品。核仁烧烤，在东方即为一佳肴。银杏树叶甚美观，且抗病、抗虫及抗污染的能力很强，为一非常良好的庭园树种。

GINSBERG, Allen 金斯堡

公元 1926.6.3－12－ ，美国诗人，其诗《狂吠》(1955)，使他成为一九五〇年代所谓"被打垮的世代"的领导者之一。《狂吠》以物质主义之恶为焦点，唤起人们注意地球上之遭受侮辱与伤害者。一般认为《狂吠》一诗，是美国诗坛崭新且重要的发展，语言平实而有力，承袭了惠特曼、布莱克(Blake)及圣经的传统。

金斯堡生于新泽西州的纽华克(Newark)，而成长于帕特生(Paterson)。1948 年从哥伦比亚大学毕业，在决心致力于诗歌创作之前，曾担任过数项公职。除了写诗，也在艺廊、咖啡馆和世界各地的大学举行诗歌朗诵会。1957 年以后，遍游欧洲、南美和印度。作品《印度游记》(1970)显示其深受东方宗教的浸染，此兴趣因结识作家斯奈德(Gary Snyder)与其他人更为增强，并成为他生活与工作的主导力量。

时因偶尔忽略技巧及不庄重的小过失而遭人批评，不过，最好的作品则经过深思熟虑，且能凸显悲伤、怜悯、幽默及独创等特色。诗中充满热情，时而流露对社会不公的义愤，时而表现宗教上的洞察力。诗作包括《祈祷》(1960)、《现实三明治》(1963)和《行星新闻》(1968)。

GINSENG 人参

乃指五加科人参属(*Panax*)的两种多年生草本植物，中国人很早就利用它的根来治疗许多疾病。

亚洲人参(*Panax ginseng* 或 *P. schinseng*)产于亚洲东部的温带地区；美国人参(*P. quinquefolius*)产地北自缅因州、明尼苏达州，南到佛罗里达州北部及俄克拉何马州，两者皆盛产于肥沃、阴凉的森林中，现存之野生人参已不多。另一相近种——矮参(*P. trifolius*)产于加拿大南部到威斯康星州、佐治亚州一带。

野生美国人参植株高 20～50 厘米，有数片叶子，每一叶子有 5 片小叶。花丛生、小型，呈黄绿色，于 6、7 月间开放。果实为浆果，鲜红色，有 1～3 个种子，于夏天成熟。成熟的根呈棒状，多肉，长 5～10 厘米，宽 2.5 厘米以上，老根呈叉状。人参根有芳香味，带点甜味，有时会有苦味。

美国于十八世纪，即有人参出口的纪录，最早是经由法国或英国销售到中国。1782 年，由艾思特(John Jacoh Aster)第一次直接运到中国销售。现在，美国、韩国、日本的人参皆运到香港，以应付广大的中国市场。

美国人参种植面积约有 240 公顷，威斯康星州为主要产区，每 1 公顷产量约 1,120 公斤，年产量约 45 公吨。通常在播种后 6 年才可收成。

人参的分级常是主观的，分级标准乃根据含醣量、颜色、味道、质地及特征等。人参的价格有日益提高的趋势，在一九七〇年代，野生人参每公斤值美金 97～110 元，而栽培的人参每公斤只值美金 51 元。

GINZA 银座

日本东京的一区，环绕银座十字路，区内曾有一所"银座铸币厂"，此区及区内主要道路因以为名。

银座区为东京主要船运及娱乐区。著名的银座街道两旁均为现代化大楼，从北部的京桥至南端的新桥间共长 1.2 公里，横跨三区，至为热闹。

白天街道上挤满百货公司的顾客，骑楼、商店专售奢侈品如珍珠、丝绸。傍晚逛街人潮在灯火辉煌的街道上散步，沿途有许多餐馆、咖啡厅、酒吧及夜总会，也有许多电影院，最著名的是演出传统歌舞伎的剧院。

银座十字路为东京最繁忙的地下铁车站，三线汇集，并有高速公路环绕。

GIOBERTI, Vincenzo 乔贝蒂

公元 1801.4.5－1852.10.26。意大利的爱国主义者、政治家及哲学家。生于杜林。1825 年被授予牧师的圣职，1827 年成为杜林大学的哲学教授。由于他赞成意大利青年党及自我的意大利精神，遂于 1833 年被捕入狱数个月，同时遭到流放。他在布鲁塞尔发行《论意大利民族在道德和文明方面的优越》(1843)一书，力倡意大利民族在复兴运动中团结一致或振兴其光荣的历史，结论是以教皇为首成立联邦，以亲王院(College of Princes)做为行政部门。

1846 年特赦结束了乔贝蒂的流放生涯。1848 年得到全体人民的同意，被选为撒丁尼亚众议院院长。一度擢升为首相，然后又当上外交大臣，然而在其任内仅获得适度的成功。

最后，他前往巴黎担任国王伊曼纽尔二世的大使，但并不赞同该国政府，遂辞去大使职位，隐居巴黎，过着学者生活，1852 年卒于当地。

身为一名哲学家，乔贝蒂反对法国折衷主义、感官主义及康德知识论中的帝国主义统治观点。在《哲学研究导论》(1840)一书中，乔贝蒂提出"心理第一"及"实体第一"的知识观念，由此衍生了"哲学第一"的观念，实为所有知识规则及原理开路，其中纳入神学知识范畴。

GIOCONDA 歌娘乔孔达

一出四幕的歌剧，由蓬基耶利(Amilcare Ponchielli)作曲，博伊托(Arrigo Boito)编剧而成，取材自雨果(Victor Hugo)的戏剧《帕多瓦的暴君——昂热洛》(*Angelo, tyran de Padoue*)，于 1876 年首先于米兰上演。

内容是一情节复杂的闹剧，背景为十七世纪的威尼斯，描述街头卖唱者乔孔达对于热那亚贵族安佐(Enzo)的恋情。由于触犯威尼斯的法令，安佐只好乔装成船长；他后来爱上宗教法庭裁判官亚尔维沙(Alvise)的妻子劳拉(Laura)；阴险的法庭间谍巴纳巴(Barnaba)既想要赢得劳拉芳心，又想摧毁安佐。几经波折后，乔孔达帮助安佐及劳拉逃亡，但终究还是中了巴纳巴的阴谋，最后乔孔达自尽以求清白。

蓬基耶利的音乐作品素费颇高，但有浓厚的戏剧效果。在这曲目中，最著名的为《跳舞时节》，而著名的咏叹调则是安佐的《天与海》和乔孔达的《自尽》。虽然许多评论家对此歌剧的评论并不甚高，但喜爱声乐作品的人努力使其不在舞台上绝迹。

GIOCONDA, La 蒙娜·丽莎

参见 MONA LISA.

GIOLITTI, Giovanni 焦利蒂

公元 1842.10.27－1928.7.17。意大利政治领袖，曾五度出任首相。生于皮埃蒙特的蒙多维。他思想敏锐且意志力极强，在 20 岁以前，已经获得杜林大学的法学学位。1862 年加入文官行列，且擢升极速。

1882 年，焦利蒂被指派进入国家议会，同年入主国会。身为一名自由主义者，他以思想先进、观念清晰及擅长处理公共财政，在国会建立起声名。1889－90 年升任财政大臣，1892－93 年首度担任首相。

1901－04 年，焦利蒂是意大利首号政治人物，1903－05 年、1906－09 年及 1911－14 年三度荣膺首相之职。虽然他在议会的多数票源偶尔由较不明确的方式取得，但他仍然不断地为意大利代表制度的民主化努力。从 1904 年他对梵蒂冈让步以后，导致教皇欲授予天主教徒在意大利参选及竞选官职的权利。1911－12 年的意土战争及兼并的黎波里，旨在使民族主义者能顺从议会体制。1912 年的普选是对急进主义者及社会主义者的一大让步。

焦利蒂反对意大利加入一次世界大战。在 1920－21 年最后的首相任期内，他与南斯拉夫订立边界协定，结束了民族诗人邓南遮(D'Annunzio)对阜姆的占领。1920 年 9 月罢工者占据了几处工厂，焦利蒂的中庸政策冷却了左派分子的革命思想。然而，他未能掌握法西斯主义的本质和力量，此乃他最初所一度赞同者，直至 1924 年底，他才开始坚决地与之对抗。1928 年卒于皮埃蒙特的卡佛尔。

GIONO, Jean 季奥诺

公元 1895.3.30－1970.10.8。法国小说家兼剧作家。虽然他只是个地区性作家，但写作的题材却具世界性，举凡人类生存的挣扎，以及人类的爱情、友谊、野心与报复心理，都是他创作的来源。

季奥诺出生于阿尔卑斯低地的马诺斯克，其大部分作品的原始背景皆出自于此。一次大战役毕之后，至银行工作，同时开始写史诗性小说，如 1934 年的《上流社会的赞美诗》；此外，他发表的和平主义论文也普受欧洲青年的激赏。在此文中他大力推许质朴的生活，并苛责都市的工业化。二次大战爆发后，他因主张和平运动而被捕入狱。至大战结束，他又重返狱中；照他的说法乃是为了躲避共产党的威胁。1954 年被选为龚古尔(Goncourt)的院士，卒于马诺斯克。

季奥诺的《牧羊神三部曲》，共有 1929 年的《柯林》(*Colline*)、1929 年的《包缪之一员》(*Un de Baumugnes*)以及 1930 年的《再生》(*Regain*)，其中《柯林》一剧大受纪德(André Gide)赞赏，称他为"来自普罗文斯的维吉尔"。而在他自称为《丑闻录》的小说中，季奥诺放弃使用抒情的笔调，改用客观的观察、人物的发展及神奇历险的技巧。他的《轻骑兵始末记》——包括 1951 年的《屋上轻骑兵》及 1957 年的《愚福》，则令人想起斯丹达尔(Stendhal)。此外，他的剧作《面包师之妻》、《掷苗者》及《死路》等，尽收于 1943 年出版的合集中。

GIORDANO, Luca 焦尔达诺

公元 1632－1705.1.12。意大利壁画家。因绘画速度迅速而得到"快手"的绰号。生于那不勒斯。曾师事科托那(Pietro da Cortona)及里贝拉(José Ribera)，成为技巧精湛的临摹家。随后在罗马、佛罗伦萨、巴马及威尼斯工作。在佛罗伦萨装饰科尔西尼教堂及为梅迪契宫及里卡迪宫舞厅等作天顶画。1692 年初，装饰威尼斯圣马利亚庄严大教堂。1692－1700 年间在马德里任宫廷画师，因而致富。1705 年卒于那不勒斯，葬在圣布里吉达教堂，此地的拱顶即由其设计。

最优秀的西班牙壁画部分现藏于艾科立及托利多的教堂圣器收藏室。其壁画《基督驱走寺中商人》(1684)，现存于那不勒斯杰若罗米尼教堂。

GIORDANO, Umberto 焦尔达诺

公元 1867.8.27－1948.11.12。意大利作曲家，最著名的作品是歌剧《安德烈·谢尼埃》(*Andrea Chénier*)。生于意大利福查(Foggia)，曾至拿坡里音乐学校习乐。1888 年，以短歌剧《马里纳》(*Marina*)参加一项音乐比赛，虽然结果由马斯卡尼(Mascagni)以《乡间骑士》获得首奖，然而《马里纳》亦受到相当高的评价，使其备受鼓舞而继续创作歌剧。

最著名的作品是《安德烈·谢尼埃》，歌词是由伊利卡(Luigi Illica)所谱写。1896 年 3 月 28 日，在米兰的拉斯卡拉歌剧院首演。第二

意大利壁画家 L. 焦尔达诺的画作《嘉纳婚宴》的部分图。焦尔达诺因绘画速度迅速而有"快手"之绰号。

部歌剧《费德拉》(*Fedora*)，于 1898 年 11 月 17 日在米兰利里克剧院演出，亦轰动一时。而 1915 年 1 月 25 日在纽约大都会歌剧院做世界性首演的《桑吉尼夫人》(*Madame Sans-Gêne*)，则是由托斯卡尼尼(Arturo Toscanini)导演，法拉尔(Geraldine Farrar)担任主角，卒于米兰。

GIORGIONE 吉尔乔尼

公元 1478－1510。意大利画家，创办钻研文艺复兴极盛期绘画的威尼斯学院。使用华丽的绘画技巧，为表现心态画法的先锋。在其作品中，主题重要性在情绪的投射之后，居第二位。

生平 生于卡斯特尔佛朗科(Castelfranco)。由于纪录缺乏，对他短如流星般的生涯所知有限。据推测，他在威尼斯受教育，虽然此地出现的纪录只有 1506 年 6 月 1 日与画家卡特纳(Vincenzo Catena)共用一个画室。

受贝里尼(Giovanni Bellini)影响极深，晚期于光影的运用有助于解释其对光线纤细的处理手法。此外，还受了墨西拿(Antonello da Messina)和卡巴乔(Carpaccio)的影响。前者在法兰德斯大师们的领导下，发掘出新油画颜料的本质；后者则巧妙地使用了诗的效果，1500 年达芬奇曾在威尼斯短暂停留，或许也曾受他的薰陶。1510 年秋天，因鼠疫病逝于威尼斯。

作品 许多画作今已佚失或残破不堪，包括一幅古威尼斯领主道奇(Doge)的宫殿图，以及华丽的威尼斯德国商务局外围壁画。残存的只有三幅油画能确认笔迹，即《卡斯特尔佛朗科圣母像》、《三位哲人》和《暴风雨》，其他不少作品存疑。

早期作品中最重要的可能是 1500 年间关于旧约故事的两幅画——《摩西的试验》和《所罗门的判决》，均收藏于佛罗伦萨乌菲兹美术馆；画作中显示人物与广阔风景组合的特色，此手法不属于表现派，却有遵循十五世纪传统画法时期年轻画家的风格。稍后的作品则为《牧羊人礼赞》之类，画作中显露新的明暗手法和对颜色的高度敏感，在其成熟的作品中这些趋势都得到良好的发展。

其华丽的形式始于 1504－05 年的名作《圣母与圣方济和利伯拉莱》，三个主角被安排成三角形，是文艺复兴极盛期为人喜爱的方式。《三位哲人》可能是较晚期的作品(维也纳市立艺术史博物馆藏)，内容可能是描写三位东方贤士以表现哲人的青、壮、老三代。

他最著名、划时代的作品《暴风雨》(威尼斯艺术学院藏)，最具神秘色彩。现代学者无法将其主题适当定位于神话或寓言，姑不论主题为何，画中的人物远不如营造出来的骇动气氛。《暴风雨》是第一幅"气氛式风景画"，展现画家以颜料和明暗来捕捉气氛的卓越技巧。

其他被视为真迹的，也许以《入睡的维纳斯》(德累斯登的葛梅德格列利美术馆藏)和华丽的《室内音乐会》(巴黎罗浮宫藏)最重要。另有不少的肖像画也被视为他的作品。

与达芬奇并列为制造色调效果的探险家，擅长表现自远处观看的朦胧景物，刻意避免早期意大利画家小心翼翼的作画方式，直接在画布表面制造绚丽五彩的效果。他最大的贡献是将这些创新手法创造出一番新气象，也就是气氛的酝酿，绘出感觉而非思想。这方面多少为提香(Titian)所学习，其他追随者值得一提的有十七世纪伟大的风景画家，如洛林(Claude Lorrain)和林布兰。

意大利画家吉尔乔尼的画作《暴风雨》，为其最著名的划时代作品，也是第一幅"气氛式风景画"，展现画家以颜料和明暗来捕捉气氛的卓越技巧。

GIOTTO 乔托

约公元 1266－1337。意大利佛罗伦萨派画家，以量块、雕塑般形式创造人物形象的概念，在意大利绘画中是伟大的文艺复兴传统的源头。追随者将他的风格改变为比较修长、描写性质的形式。直到一百年后的马萨奇奥(Masaccio)，才真正了解他巨大而庄严的艺术理念。

生平 全名为 Giotto di Bondone，生于佛罗伦萨附近，可能是跟随当时佛罗伦萨具有领导地位的画家契马布耶(Giovanni Cimabue)学习。有一个故事由吉柏提(Lorenzo Ghiberti)在《评述》(约 1450)中首先提出，稍后瓦萨利(Giorgio Vasari)在《艺术家的生命》(1550)中加以宣扬，大意叙述契马布耶遇见年轻的乔托正在画一只羊，即邀他做自己的学生。不过这故事只是个传说。

虽然很多文献来自乔托的时代，但能找出作品的纪录和正确日期的却十分有限。人们所知道的是他在罗马、帕多瓦、亚勒索、里米尼、阿西西、拿坡里和家乡佛罗伦萨等地均十分活跃。声名远播，被但丁、薄伽丘和佩脱拉克视为意大利最重要的艺术家。

乔托地位崇高的其他表记是：应邀为拿坡里国王罗贝尔(Robert)工作(1329－32)；及 1334 年担任佛罗伦萨官方建筑师，为大教堂设计钟塔。较低的两层是在他有生之年完成，基柱上的浮雕若不是他亲手制作，就是依照其设计式样而制。1337 年卒于佛罗伦萨。

作品 乔托的画作遗失颇多，有些则被大量复制，不能视为原作。即使几幅现代艺术史学家确认的作品，也无法精确地找出制作年代；唯一例外的是他于 1303－06 年在帕多瓦的阿雷那小礼拜堂所描绘圣母一生的壁画。形的巨大量块感、简洁的技巧和深切的情绪表现，使得这些壁画充满力量的庄严感。

乔托所绘的壁画，保存至今者尚有佛罗伦萨圣十字教堂中巴尔第礼拜堂(Bardi Chapel)和佩鲁齐礼拜堂(Peruzzi Chapel)，前者画的是圣方济的生平，后者为施洗约翰和传道者约翰的生平。虽然这些壁画经过多次修饰，但大致还被视为原作，一般认为制作年代在帕多瓦壁画期之后。

现代艺术评论家最争议的话题之一，是阿西西圣方济上下教堂中的壁画，年代并不确定，从特质及大小来看，乔托多少应参与作画，风格上与阿雷那小礼拜堂(Arena Chapel)和圣十字教堂的画作不同，但人物、服装、脸型、风景及建筑上的细节却流露出乔托的影子。

佛罗伦萨乌菲兹美术馆登极的《圣母》版画，是唯一公认出自乔托手笔的作品。造形上加冕的圣母与圣婴及伴随着的天使，应直接

图为意大利画家乔托的作品《圣方济的故事—圣方济送外套给穷人》为阿西西圣方济上下教堂内的壁画，也是受到现代艺术评论家争议最多的作品。

与乌菲兹契马布耶的作品及杜契奥(Duccio)的《鲁且拉耶圣母像》有关联，但是乔托笔下的圣母应是具有人性的。

GIOVANNI DA BOLOGNA 波隆那

参见 BOLOGNA, GIOVANNIDA.

GIOVANNI DI PAOLO 乔凡尼

约公元 1403—1482 年。意大利画家。生于西那，并在此受训练。早期许多作品如 1426 年为佩西礼拜堂及 1427 年为布朗奇尼礼拜堂(均在西那的圣多尼诺教堂)作祭坛画，显示深受法布里亚诺(Gentile da Fabriano)的影响，1445 年后，作风改变较为冷漠、疏离，此由他为西那圣马利亚大教堂所绘的《圣殿现身》(1447)可窥一斑。

意大利画家乔凡尼的画作《谦逊的圣母》。

他擅长叙述性的连环画，最杰出的作品为《施洗约翰的生平》(约 1450 年作，芝加哥艺术学院藏)。1463 年后风格日益奇诡，晚期最重要的作品《圣母升天》表现得最为成功(1475 年，西那平那柯特卡藏)。可能卒于西那。

GIOVIO, Paolo 乔维

公元 1483. 4. 19—1552. 10. 10。意大利廷臣及历史学家。拉丁文名为 Paulus Jovius。生于科莫，接受医学教育。约 1513 年前往罗马，以其睿智及高雅的风格赢得教皇良十世(Leo X)及克雷芒七世(Clement Ⅶ)的赞助。1528 年，他被授予诺切拉(Nocera)主教一职，此乃归因 1527 年罗马掠夺期间他表现忠诚之故。后来，又获得教皇保罗三世及佛罗伦萨的米迪奇公爵亚力山德罗(Alessandro)、科西莫一世(Cosimo Ⅰ)的支持。

乔维著有土耳其历史、自传及描写 1494—1547 年意大利历史的力作。他在科莫的宫殿以其博物馆扬名于世。他是一位敏锐的观察家兼杰出的文体家，尽管通常表现肤浅、饶舌而流于谄媚。这些特质使他成为编纂意大利文艺复兴后期历史的理想、一流编年史家人选，却常予人造作之感。1552 年卒于佛罗伦萨。

GIPSON, Lawrence Henry 吉普森

公元 1880. 12. 7—1971. 9. 26。美国史学家，为专研十八世纪美国史中最多产且最受敬重的学者之一。生于科罗拉多州格里利(Greeley)。1903 年获爱达荷大学文学学位，1918 年在耶鲁取得博士学位。管理利哈伊大学的历史和政治系(1924—46)。1951—52 年在牛津研究，一度是罗德(Rhodes)讲座的学者。1971 年卒于宾州伯利恒。

吉普森最著名的作品是 15 册的《美国革命前的大英帝国》(1936—70)，其中第 10 册在 1962 年荣获普立兹奖。吉普森是"帝国"史学家学派硕果仅存者。他视美国革命为昌隆且广泛的殖民地统治，并以优雅的风格，前后一致地探讨与勤勉地研究，解释冲突所起的复杂因素。

GIPSY 吉普赛人

参见 GYPSY.

GIRAFFE 长颈鹿

现今世上最高的哺乳动物。雄鹿总高度约 4. 5 米，肩高 2. 7 米，体重 1,350 公斤；当一头大雄鹿昂起头，伸出它长达 43 厘米的舌头时，可吃到离地 5. 6 米处的树叶。雌鹿的总高度约 4 米，体重约 900 公斤。虽然长颈鹿的颈部比任何动物都要来得长，但和包括人类在内的其他动物一样，也只有 7 节颈椎。两性都有短而覆盖有皮肤的角，颈上有短鬃，尾长，末端呈丛状。

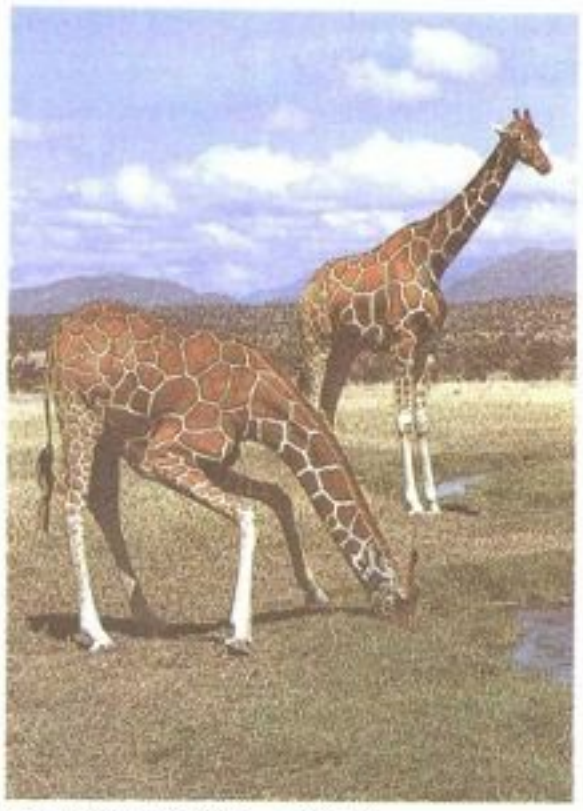
一般都认为长颈鹿并无声音，但是它们却能发出多种不同的声响。跑步的步伐大而急速，每小时可高达 47 公里；它们也是少数几种能够溜蹄(pacing，亦即同侧的前后脚能同时并举的行进方式)的动物之一。

毛色以淡黄色为主体，其上散列由暗红色到棕色的斑点，每只个体有其独特的分布形态；虽然斑点会随年纪的增长而渐渐变暗，但除此之外，身体其他方面并无任何变化。而由这些斑点色泽的明暗程度，可以判断出一个体的年龄大小。通过这种辨认方式，发现野生鹿至少可活到 25 岁；而被人类豢养的长颈鹿甚至可活到 30 岁高龄。

喜吃灌木和树木嫩叶，尤其是相思树属植物。当这些树叶被消耗殆尽时，它们就只好把前腿分开以支撑，然后弯下身体，来吃一些长得很矮的灌木树叶。有时人们会发现鹿群竟然在离水源有数百英里之远处聚集，这很可能是因为，它们的食物——嫩叶中含有高量的水分，所以不再需要额外补充。

分布和分类 长颈鹿原产于非洲大陆的绝大部分地区，但是，北非、南非和西非的大部分地区长颈鹿已消声匿迹了，只有在东非开阔的大草原上，才能见到为数众多的鹿群。它们在东非的分布密度是平均每平方英里有两只，有些地方甚至在不到一平方英里内就有两只鹿的分布。

所有已知的长颈鹿，诸如努比亚长颈鹿(*Giraffa camelopardalis*)和南非长颈鹿(*G. c. giraffa*)，都被视为是长颈鹿科长颈鹿属(*Giraffa*)中的唯一种：长颈鹿(*Giraffa camelopardalis*)。本科中的另一属则是体型较小，体短而结实，体色较深，栖息在刚果密



现今最高的哺乳动物——长颈鹿。

集森林中之欧卡皮鹿属(*Okapia*)。

行为和生殖 雄鹿在争取配偶时，会摆动头颈，攻击对方，叫做"颈啄"(necking)，当然，胜利者就可优先与雌鹿交配。至于因争斗而导致死亡的不幸事件很少发生，很可能是因为它们的角相当钝，而颈部皮肤也有 13 毫米那么厚，因此，即使战况激烈，也不容易出意外。

鹿群中，有单身汉的雄性集团，也有雌性集团，但它们的群集结构十分松散，新旧成员不断地交替，在各群之间进进出出，雄鹿也没有保护自己领域的概念与行为。它们也没有迁徙的习性。因此，即使所栖息的环境雨季分散，十分不便，也不会迁居到其他干季集中的地区。

在平原上，常可看到成年的雄鹿独自游荡，当雄鹿看到一个雌鹿集团时，它就会走上前去，轮流碰触每一只雌鹿，把头放在雌鹿的胁上或尾巴附近，这时雌鹿就会排尿，雄鹿则收集一些尿液在舌头上，然后抬起头来，闭上嘴巴，将唇卷曲，将尿自口中射出，这种求偶步骤，叫做"尿试验"(flehmen)。据推测，雄鹿的这种举动，目的是要测试雌鹿是否正处于发情期。

妊娠期为 15 个月，任何月份都可能有仔鹿出生，亦即生殖季节不定。刚出生的仔鹿，通常体高超过 2 米，重约 68 公斤。野生的长颈鹿，几乎没有育幼的天性，母性并不强，幼鹿在 1 个月内就开始采食嫩叶了，出生 1 年的幼鹿就可长高 60 厘米。幼鹿有时会脱离母亲，而加入其他的成年雌鹿群中，甚至独自活动。偶尔可见到雌鹿身边，同时带了 2～5 只的新生仔鹿，所以，有些人就依此现象，推测雌鹿并非一胎仅产 1 只，有时也会产下双胞胎，但到目前为止，并没有真实的明确纪录来证实此一说法。

如果雌鹿在生产后的头几个月内失去仔鹿，那么，雌鹿还可在约 18 个月后，再产下另一仔鹿。但如果生下来的仔鹿安然无恙，则至少要在 22 个月之后，才有可能再产。长颈鹿在 3～4 岁左右就可达性成熟，通常，雌鹿在 4 岁左右就可产下第一胎。

天敌 刚出生不久的仔鹿，至少有一半以上会在头一年内，被其天敌——狮子、鬣狗和其他肉食性动物所猎杀。狮子杀死成鹿的方式，是趁它们在弯下身来取食低处的树叶之际，猛然现身，扑击头部，抓攫咽喉处，而置其于死地。但是，若当长颈鹿迈开大步急驰时，狮子几乎没有任何机会可以追赶上，反而要提防长颈鹿在自卫时向外猛踢的粗大后蹄。人类是长颈鹿另一重要的掠夺者。由于它们的视力绝佳又敏锐，能看到远处，嗅觉和听觉也很灵敏，故猎人很难接近它们，而往往是用陷阱将它们捕获。它们的厚皮肤可被人类拿来制造遮蔽物和凉鞋。

GIRALDI, Giambattista Cinzio 吉拉尔迪

公元 1504. 11－1573. 12。意大利作家及文学理论家。生于非拉拉。曾在非拉拉和帕维亚的大学任教。卒于非拉拉。

吉拉尔迪是第一位融合古典悲剧特质和基督教道德训诲寓意以从事戏剧创作的人。他大部分的悲剧，包括最著名的剧本《奥尔贝凯》(1541)，都是以罗马作家塞内加充满血腥与恐怖气息的戏剧为范本。在其论文《论喜剧与悲剧》(1543)中解释自己的戏剧理论。除戏剧外，他也写诗，包括著名的史诗《亚可勒》(1557)，以及一百多篇的故事集《艾卡托米蒂》(1565)。

GIRALDUS CAMBRENSIS 吉拉尔杜斯

约公元 1147－1220。威尔士神职人员与历史学家。生于威尔士的朋布洛克郡(Pembrokeshire)。在巴黎完成学业后，1172 年前往英格兰。1175 年成为布雷肯(Brecon)副主教。1176 年被提名角逐圣大卫教区的主教，因无国王亨利二世的支持而落败。在巴黎获神学学士的学位，1180 年重返英格兰。

他曾陪伴约翰王子到爱尔兰(1185－86)，在其两部最著名的作品《爱尔兰行程记》与《爱尔兰记述》里描述英格兰拥护者反对爱尔兰人的情形。1198 年被选为圣大卫教区的主教，却未获更高层教会人士的支持。1204 年退休，过着祈祷者一般的生活，并在林肯进修。

GIRARD, Albert 吉拉德

公元 1595－1632。荷兰数学家。生于法国圣米亚(St. Mihiel)。受教于荷兰数学家斯蒂文(Simon Stevin)，并替他将许多研究著作译成法文。在 1626 年出版的一本三角函数值表格的书中，引用 sin、tan 及 sec 等缩写符号，并求得如何用球面角盈来表示球面三角形的面积。

主要著作是《代数新论》(1629)，内容包括确定多次方程式恰有等于其次数的根，因而接受复数根与实根有同样的重要性。他导出前四次根和的表示式，预测牛顿公式，且引进指数分数的形式。卒于荷兰海牙。

GIRARD, Stephen 吉拉德

公元 1750. 5. 20－1831. 12. 26。美国企业人士和慈善家。在遗嘱中将大部分的财产用来兴建位于宾州费城的一所男子学校——吉拉德学院。生于法国波尔多附近。因右眼失明，没有受到多少的正规教育。14 岁那年开始海上生活，23 岁时首次赢得指挥权。他在西印度群岛和美国沿岸贸易担任船长及商人，1776 年在费城定居。他在当地建立并指挥航行到欧洲、西印度群岛和远东的一个贸易商队。1793 年和 1797 年费城的黄热病传染期间，吉拉德无惧地率领城内主要力量对抗这两次灾难。

1812 年国会未能与联邦银行续订契约之后，吉拉德买下具控制权的股份，并重新命名为吉拉德银行。1812 年战争期间，吉拉德与其友人帕里什(David Parish)筹措了当时已很难吸引投资者的一笔一千六百万美金战债的一半，而使得美国财政不致崩溃。战争结束后，吉拉德筹措并提供大笔资金给新的联邦第二银行。

卒于费城，财产大约有七百万美金，在当时是美国的首富。大部分的遗产建立了一所"白种男性孤儿"的免学费学校，命名吉拉德学院，于 1848 年 1 月 1 日创校，提供小学及中学教育。

1968 年回应最高法院告令，开始招收黑人儿童。

Further Reading: Herrick, Cheesman A., *Stephen Girard, Founder* (Philadelphia 1923); Wilder, Harry E., *Lonely Midas* (New York 1943).

GIRARD 吉拉德

美国俄亥俄州东北部城市，位于特伦布尔郡青年镇西北 8 公里处。为钢铁制造中心，1866 年此城建立了第一座铁工厂，至今仍继续经营。其他工业制品有铝、塑胶、玩具、印模和皮革。

此市于 1800 年拓殖，随即发现煤矿。1837 年俄亥俄－伊利运河穿越此区兴建。1867 年铁路通车前，运河一直是重要运输线。1891 年设市。采市长一议会制。人口 12,517。

GIRARDIN, Émile de 吉拉丹

公元 1806. 6. 21－1881. 4. 27。法国报人、作家与政治家，是《新闻报》的创始人。生于巴黎，是一位法国贵族的私生子。原名 Émile Delamothe，于 1827 年出版一本自传式的小说《艾米尔》之后，才改用父亲的名字。1828 年创办《猎鹰》月刊。1831 年与诗人盖依(Delphine Gay)结为夫妻。

1836 年吉拉丹创办《新闻报》，仰赖广告收

入才得以顺利发行。后因与《国家报》的卡雷尔(Armand Carrel)激烈争辨，引发一场生死决斗，最后卡雷尔不幸伤重身亡。纵使当时报界竞争十分激烈，《新闻报》仍以其坚强的作家阵容，如雨果、巴尔扎克及大仲马等，而日益蓬勃。吉拉丹曾一度于1856年将此报出让，但于1862年再度取回经营权，同时他也兼营其他数家报纸，包括《自由报》及《法兰西报》等。吉拉丹也曾问政于国会，并在报章上发表政治评论，1881年卒于巴黎。

GIRARDON, François 吉拉尔东

公元1628－1715.9.1.法国雕刻家，以"当代的菲迪亚斯"(Phidias of his age)闻名。生于特尔瓦(Troyes)，虽然以木雕、绘画起家，很快地便转向雕塑。赞助人塞吉耶因吉拉尔东为其修建住园，便将他送往巴黎、罗马学习。在意大利，贝尼尼支配了巴洛克式雕塑，但这名年轻的法国人受其影响极小。吉拉尔东的风格较贝尼尼流畅，扰乱人心的手法更为古典、有秩序。

1657年加入巴黎绘画雕塑学院。他的大理石浮雕《特尔瓦圣母》(1657，罗浮宫藏)，获得首次成功。在凡尔赛宫首要设计家勒布朗(Charles Le Brun)指导下，装饰阿波罗画廊(约1662，罗浮宫藏)。在凡尔赛宫亦创作数件重要雕塑，包括大理石的《宁芙伴侍阿波罗》(1662－72)，铅制浮雕《宁芙出浴》(1668－70)，刻划生动、性感，以及大理的《波斯凤失身》(1677－79)。

最著名的作品为枢机主教黎塞留(Cardinal Richelieu)的大理石墓(1675－77，巴黎索邦尼藏)，雕出了由侍从搀扶的濒死主教，天使在其脚下悲泣，尸体以巴洛克式螺旋上升堆至主教头部。然而人像的清晰与分隔，显示出雕刻家囿于古典传统。1715年卒于巴黎。

GIRAUD, Henri Honore 吉罗

公元1879.1.18－1949.3.11.法国将官，在二次大战期间是法兰西民族解放委员会的主席。出生于巴黎，1900年自圣西尔军事学院毕业后，加入在突尼斯及摩洛哥的四支法国步兵服役。

一次大战期间负伤，在介斯附近被德军俘虏。途经尼德兰及英格兰展开逃逸行动，1917年在马尔迈松(Malmaison)一地发生激战，战后，在路易斯将军(Louis Franchet d'Esperey)的统率下，任君士坦丁堡(伊斯坦布尔)盟军作战部指挥官。1922－26年在摩洛哥的里夫之役中，担任利奥泰(Louis Lyautey)的参谋长，1927－30年担任战地学院的教授。1930年以后，再度在摩洛哥及阿尔及利亚服役，号称"非洲的吉罗"。1936年被指派为麦次第六军区的总司令。

二次大战爆发以后，吉罗指挥第七军。1940年5月10日德军开始入侵之际，他即率军进驻比利时协助防御。5月15日，他取代柯拉普将军(André Corap)，统率历经重挫的第九军，但旋即在萨克森的哥尼斯坦(Königstein)被俘，且遭监禁。1942年4月逃脱出境。

1942年11月联军登陆阿尔及利亚后，随后前往接替遭行刺的达尔朗(Jean Darlan)为法属非洲的人民及军队指挥官。1943年5～11月，他与戴高乐(Charles de Gaulle)共同担任法兰西民族解放委员会主席。第一次在非洲聚会后，两人即发生不睦之情况，吉罗的政治锋芒旋即为戴高乐所掩盖，因此脱离政界。虽然如此，吉罗仍指挥法军的重建工作，并在1944年参与科西嘉的解放，直至1948年，他仍是战地参谋的副指挥官，1949年卒于第戎。

GIRAUDOUX, Jean 季洛杜

公元1882.10.29－1944.1.31.法国作家，是二十世纪最重要的剧作家之一，其大部分剧本已被译成英文。

生平和作品 生于里摩附近的贝拉克。自高等师范学校毕业后，担任法国公职，并在1910年加入外交部的新闻机构。其后终生皆任公职，1939年被达拉第内阁委任为宣传部长，卒于巴黎。

第一部作品《齐格弗里德》写于1928年，当时已46岁。该书的成功激励他于次年写出《东道主人三十八》。此后二十年间共撰写十五部剧本，包括《茱蒂》(1931)、《间奏曲》(1933)、《门边的老虎》(1935)、《水神》(1939)、《索多姆和果摩尔》(1943)和无与伦比的单幕喜剧《贝拉克的阿波罗》(1942)。死时，留下两部几近完成的剧本——《给卢克利丝》和《薛洛的傻妇》。也曾出版许多小说和散文集。

批评 不同于卡缪或沙特表现德军占领后的法国情境，季洛杜并未加入文学运动或思想学派。他是位外交家、批评家和天生的叙说者。身为小说家，对语言的特殊领略使他偏离一般正道，而他的小说则以极为严谨的风格写成。基于这个理由，他的作品通常受到尊崇，却不曾受到广大的欢迎。

身为剧作家，在充满才气的引导者儒韦(Louis Jouvet)的护荫下，季洛杜获致立即且广泛的成就。他戏剧风格的特色是特殊原创性想像力的天赋，配合毁灭性的荒谬感受，以及源源不绝的流畅语调。例如《薛洛的傻妇》神仙般的故事，以全然理性的态度去观察那迷幻而接近疯狂的世界。

以历史的观点而言，季洛杜必被归类为象征主义者。他的特殊作用是在前代象征主义和当代自然主义间的鸿沟中架起桥梁。他发展出一套新而大胆的形式，并实践及超越前人，例如梅特林克(Maeterlinck)尝试将象征主义带入剧场的努力。

GIRDLE 腰带

一种带状物、细绳或者饰带，通常环绕着腰围。这个名词是自女士的内衣引用而来。在许多原始社会中，腰带通常只是服饰，而在大部分的文明社会中则用以固定裙子或是缠腰布、或者用以持定长袍。腰带经常用以支撑刀、剑、纺织器具或各式各样的物品，例如钱袋或钥匙。它也可能具礼仪上的意义，在印度代表入会宗教的记号或在中古世纪欧洲代表骑士身分的记号。在一些社会里，人们相信腰带具有神奇的力量。

古代克里特岛人以紧而宽的腰带系在他们的腰上，日本人穿着和服因而发展出一种深长、僵硬的织锦带。在早期的中古欧洲，腰带是以布或皮革制成的，或扣上或打结，有时候上面刺绣或者饰以金属或钻石。中世纪末期绅士们佩戴镶有薄金属片的昂贵饰带，十七世纪佩戴腰带，并保留佩带刀剑的腰带直到十八世纪左右。女士们的腰带是高腰的，在十五世纪是窄布腰带，十六世纪的腰带上面有末端悬垂到带边的珠宝链，在1790年和十八世纪早期则以丝带系高腰。一八三〇和一九五〇年代则用强调细腰效果的深长腰带。后来，链带蔚为风潮。

GIRISHK 格里什克

阿富汗南部的城镇，距坎大哈西北约110公里，位于坎大哈-赫拉特高速公路线上及波哈拉分坝正南方的赫尔曼得河畔，地处灌溉农业区的中心，其城堡在十九世纪曾两度被英国占领，今已成废墟。

中古城镇布斯特(Bust)遗址位于该镇西南方数英里处。十一世纪为其最繁荣的时期，当时加兹尼(参见GHAZNAVIDS)君主设之为辅都，直到十三世纪它一直都是重要的商业中心。人口10,000(1960)。

GIRL OF THE GOLDEN WEST 西部女郎

由普契尼(Giacomo Puccini)所作的三幕歌剧，其意大利文的拼法为：*La fanciulla del West*。这出歌剧的剧本出自奇维尼尼(Guelfo Civinini)和赞吉瑞尼(Carlo Zangarini)之手，由贝拉斯科(David Belasco)改写而成。该剧首度在1910年12月10日于纽约大都会剧院上演。

淘金热潮时期的加州是该剧的背景。波尔卡(Polka)的酒吧女郎敏妮(Minnie)是这些矿工的追求对象。众人之中，热烈追求她的是朗塞(Jack Rance)执法官。由强盗雷门雷斯(Ramerrez)所乔装的约翰逊(Dick Johnson)跑到波波尔卡来盗金矿，最后和敏妮坠入爱河，并成为敏妮的入幕之宾。但是朗塞的出现揭穿了约翰逊的底细。为了要拯救约翰逊的性命，敏妮和朗塞玩扑克牌，并想诈赢。不久之后，约翰逊被捕并被判绞刑，但由于敏妮的辩护，他终于重获自由。

这出歌剧最著名的咏叹调是约翰逊的《让她相信我已重获自由》(*Ch'ella mi creda*)，高潮迭起的管弦乐曲及活泼和谐的乐章使这出戏成为普契尼最吸引人的作品之一。

GIRL SCOUTS AND GIRL GUIDES 女童军团

全世界为女童与少女身心发展而成立之规模最大的国际组织，即少女团暨女童军世界联会(The World Association of Girl Guides and Girl Scouts)。包括美国在内的一些国家其成员称为女童军，其他国家则为少女团。

虽然这两种组织各有语言、宗教及生活方式的差异，但借着誓言与守则而紧密地结合在一起。

美国女童军团

少女团的原则于1912年由佐治亚州塞芬那的茱丽特洛(Juliette Gordon Low)引入美国。洛女士于1911年居住苏格兰期间，对提倡童子军与少女团活动首倡者——贝登堡将军(Baden-Powell)——的理想与计划颇熟悉。在其建议下，洛女士积极参与少女运动，并于英格兰、苏格兰创建少女团队，而由贝登堡之妹阿格尼斯(Agnes)领导。

1912年，茱丽特洛于佐治亚州的塞芬那市成立美国第一个少女团，会员18人，成立当天——1912年3月12日，被纪念为少女团的国庆日。1913年少女团改名为女童军团，最早的团本部设于华府。

1915年于华盛顿举行第一女童军会议，选举茱丽特洛为团长，并订定制度与规章，此组织被编入华府法律中。1950年，透过国会一项特殊法案获予承认。

今日，美国女童军团是世界上规模最大的少女自愿性组织，成立以来，为美国各地区及各阶层的女孩提供各种发展潜能及人际关系的机会而成为团体生活中重要的一部分。

女童军团欲改革为具现代性、前瞻性组织的决心可由重新设计的徽章看出。图形以三个女孩侧脸的剪影点出组织以女性为中心及多元化的主旨。徽章颜色及三片叶状象征女童军誓言，内容并反映其传统。绿色配合制服，蓝色代表世界联会(World Association)的颜色。

自女童军团创建以来，约有四千多万人曾经参加。成员有来自不同种族、宗教与经济背景的三百多万位女孩及成人义工。她们分属美国及海外各地三百多个以上的女童军会。

其中约有六分之一为成人，包括单身、已婚、有无工作、社区领导者及邻家妇女在内。他们以领导者、国家及议会部门人员、劝诫者与委员会会员等身分服务。领导者的训练包含于年纪最长的成人教育计划中。

不论任何种族血统，只要6至17岁的女孩皆可参加此组织，身心残障者亦可参加特殊教育计划或休闲活动。

所有女孩皆可自女童军活动中获益。非女童军成员亦可参加下列四个年龄阶段的活动——女幼童军，6～8岁；初级女童军，9～11岁；女童军，12～14岁；罗浮女童军，14～17岁。

每个阶段的活动方式为小团体(有时称营队)或在成人领队、劝诫者的带领下个别展开。在小团体的环境中，每人皆可成为积极的参与者——如说话、被聆听、影响决策及发展领袖本质。

女童军团

女童军之誓

以我之名宣誓，我将尽力服侍上帝、我的国家与全人类，并奉行

女童军守则

我将竭尽所能

—诚实、公平

—帮助需要帮助的人

—快活、友善而体贴地对待每位女童军姊妹

—尊重权威、善用资源

—保护改善周遭的世界

—以语言与行动表达对自我及别人的尊重

担任领队与劝诫者的成人常支持女孩们尽力成为一个负责、独立的个人。他们与女孩们共同活动，培养友谊，给予劝告、鼓励及应变方法。

团誓与守则、四阶段活动重点及五种兴趣世界构成计划的核心。女孩若精通某项主题或达成一特殊目标，即可赢得徽章，此鉴别系统形成女孩们获得新技艺与知识的体制，并为完成的工作或活动提供满足感。

四阶段活动重点——加强自我意识、贡献社会、关心别人及价值发展，皆使女孩们透过女童军团成长。这些机会建立于各种活动中，并可评量女孩的个人发展。

女童军团的活动类型繁多，一般可分为五大类兴趣世界，随着女孩成长所需的探险提供了踏脚石。

"幸福世界"活动重心为培养身体与情感的健康、营养、人际关系、家庭、安全、工作与休闲、消费者意识及生理适应等知识。

"人民世界"活动重点在发展对社会、世界各种文化的意识，并培养于欣赏、敬仰其他文化遗产时亦对自己继承的遗产感到骄傲之精神。

"今日与明日的世界"活动重点在探讨事物的起因，对日常生活中接触的科学技术加以查究、实验，处理其变化并为未来之角色做准备。

"艺术世界"活动焦点涉及所有艺术领域——视觉艺术、表演与文学，让女孩们享受各种不同的艺术形式并鉴赏他人的艺术才能与贡献。

"户外世界"活动乃在享受、欣赏户外事物，并关心自然环境、了解且尊重所有生物间的互赖关系。

布朗尼与初级女童军的共同手册——《探险的世界》包括六部分，介绍女童军与五大世界活动，女孩们可依兴趣与能力选择适合的活动。鼓励6～12岁的女孩学习团队精神，以及各种工具、机器与发明的过程，并尝试木工和科学实验。

此手册亦注重其独特传统——誓言与守则的基本精神、服务观及女孩国际意识的扩展。故女童军营被描述为每人皆有工作的特殊地方。

年级较小的女孩们的补充教材——为布朗尼与初级女童军设计的"职业探险"，主要在反对陈腐的工作性别歧视思想。利用五种兴趣世界概念让女孩们了解各种未来可选择的职业。其特色为访问从事传统、非传统工作的女性，并提供广泛的活动以对特殊的职业或领域做更深入的探测。

对12～17岁女孩而言，因十分之九的高中女孩将踏入工作圈中，职业意识与探索更形重要。故女童军团提供进步的职业教育计划——"从梦幻到现实"，让她们知晓何谓工作、职业的适性、价值，及特定工作所需的训练与教育条件。

教材包括一本活动手册与一套职业卡片。后者的功能在于访问95位女性，她们向传统女性能力有限的观点挑战，并持续于商业、科学、艺术、健康与社会服务等职等上找寻刺激。

活动手册——《职业的冒险》，为团体或个人职业的探测提供各种机会。内容为洞察、特写、适性测验与引导(Pilots)，使女孩评量天分及兴趣，并借实习或打工获得生活上的工作经验。

"勇于尝试"为22项有趣的团体导向计划方案之总称，其多元化主题内容包括能源意识、流行与美、自动机器及金钱管理。

因女孩能独自或于团体中参与这些计划，故先前是否入团即非必要。非团员的女孩若想结交朋友或于特别主题中发展个人兴趣，只要与当地的女童军团接洽即能参加短期或长期活动。

女童军另一项为12～17岁女孩设计的活动称为"更广泛的机会"。此类活动透过旅行让女孩认识与其思想、行为有差异的人们，使她们深刻体会当今许多社会问题。

以往某些活动包括医疗职业、航海、音乐、人类关系、生态学、运动竞赛、帮助身心残障者及团体行动计画等方面的研究讲习。国际上"更广泛的机会"活动并让女孩们至四大世界女童军中心之一处参观，参加国际大露营及至不同文化的女童军暨少女团之家。

露营是所有年龄阶段的女童军们喜爱的活动。每年夏天，"全国中西部女童军"于怀俄明州的大角盆地(Bighorn Basin)举行"怀俄明州的巡礼"，每人除可参加此活动外，还能参与女童军团所举办的三种露营体验之一。这些活动为数天、驻扎式的团体露营，为女孩

们提供理解户外趣味及刺激并学习如何在新环境中与人相处的机会。

少女团与世界联会

如人类及习俗一般，世界各国少女团亦互有不同。但它所发展的非政治性活动及基本信仰——至高无上地生存、报效国家、服务人群与喜爱户外，却各国皆同。

1919年，男童军创建者贝登堡将军之妻奥拉芙(Olave)女士成立国际议会(International Council)，少女团的国际化终于落实。1920年，奥拉芙女士又安排国际会议(International Conference)，促使1928年少女团暨女童军世界联会诞生，此组织包含28个会员国。

世界联会现会约有100个会员国，近八百万个女孩与女性通过此组织建立国际友谊。四大世界中心——印度波那(Poona)森格姆(Sangam)、英国伦敦的奥拉芙屋(Olave House)、墨西哥库埃纳瓦卡的"我们的小屋"及瑞士亚得波登附近的"我们的农舍"，欢迎各国会员光临居住、工作、游玩并学习各中心之家的特色、风俗习惯与生活方式。

世界联会的目标在提供女孩们人格发展的自我训练，公民权的行使及服务社区等方面的机会，并特别重视少女团与女童军团是否满足当地女孩的实际需要。

GIRLS CLUBS OF AMERICA
美国女子俱乐部

一个组织遍及全国的俱乐部，主要分布于各都市中，以协助女性成为一位称职的母亲、主妇及公民为宗旨，并借举办各种文化、保健或休闲娱乐等活动，来达成上述目标。俱乐部开放予六岁至高中阶段的女性参加，且不限种族、信仰或经济背景。

俱乐部内的职员，皆为训练有素且支薪的年轻人。开设的课程有烹饪、缝纫、绘画、戏剧、音乐、手工艺、运动及自我教育等。典型的会所有一间厨房、图书馆、嗜好及缝纫间、体育馆、游泳池和礼堂。很多俱乐部并设有假日及住宿的营区。热心公益的市民及市民组织，通常都会赞助成立一个俱乐部。俱乐部的管理是由社区代表所组成的董事会来执行，经费则争取自联合基金以及乐捐。

最早的俱乐部是1864年在康涅狄格州的沃特伯里(Waterbury)成立的，专门为那些离开农村进入工厂工作的女性服务。1945年，美国女子俱乐部于马萨诸塞州的春田市(Springfield)结合为一个全国性的组织，由十九个在新英格兰及纽约地区的会所共同组成。总部设于纽约市，地方性的办事处则设于佐治亚州的亚特兰大、印第安纳州的印第安纳波利斯(Indianapolis)与加州的洛杉矶。在七〇年代的初期，美国和加拿大的分社就超过一百七十个，有近十万名会员。

对于杰出的会员，美国女子俱乐部设有年度最佳女性、荣誉公民、烹饪、缝纫等奖，同时也提供大学奖学金给会员。出版的刊物包括一份会务通讯及活动计划。

GIRONDE　吉伦特

法国西南部的一省，位于阿基坦盆地(Aquitaine Basin)，面积10,725平方公里，为法国最大的省。因长73公里的吉伦特河口而得名，加龙河(Garonne R.)、多尔多涅河(Dordogne R.)在此入海。

西部大西洋沿岸有美丽的沙滩，观光业集中于阿卡雄湾(Arcachon Bay)。亦为首要的养蚝中心，有沙丘封托，以东雷兰德区(Les Landes)的多沙平原延伸至波尔多(Bordeaux)。雷兰德区广大的松树林，经济利益少且容易引起火灾，所以一项由政府支持的发展农业计划，重建雷兰德区，而成为新的观光区。

东部波德雷区(Bordelais)有加龙河、多尔多涅河流过，河谷地和加龙河河口的斜坡上，种植葡萄，而美多克(Médoc)、高美多克(Haut Médoc)、格累甫(Graves)、索特恩(Sauternes)、圣艾米里昂(St.-Émilion)出产世界名酒。

首邑波尔多港，酒类为其输出大宗。因法国帝国衰败，经济上缺乏活跃的腹地，而蒙受损失。吉伦特河不易停靠而需开凿外港，特别是运输贝登堡(Bec d'Ambès)、保拉克(Pauillac)、卫尔登(Le Verdon-sur-Mer)等地的石油。市内也有炼油厂、化学药品厂及发电厂，由于城市孤立及造船业衰颓，二次大战后并未迅速发展，然而波尔多的市区扩充及人口均呈稳定成长。

GIRONDINS　吉隆特派

法国大革命期间的一个立法党派。早在1792年时即控制了立法会议，同年8月路易十六垮台后，曾一度出掌国民公会。由罗伯斯比尔(Maximilien Robespierre)率领的山岳派是一个激进团体，与走温和路线的吉隆特派是死对头；因此当吉隆特派不能满足下层工人要求时，其群众基础渐为山岳派所夺，最后更于1793年6月被罗伯斯比尔党人逐出国民公会。

由于吉隆特派是著名的演说家兼直言不讳之革命批评者与政治冒险者布里索(Jacques Brissot de Warville)的追随者，因此初期被称为布里索派。至于吉隆特派之名则常被用来作为正式称呼，此因该派中一些较突出的领导人，如犀利的演说家韦尼奥(Pierre Vergniaud)和加代(Marguérite Élie Guadet)都来自吉隆特省之故。

派系特征　吉隆特派并非一个有组织的政党，而是由大约30人组成的一个结构散漫的朋党，其多数成员是雅各宾俱乐部(Jacobin Club)会员。律师、新闻业者及稳健的专业人士占多数，他们因相同的政治信仰、社会出身、友谊，以及由优越感所焕发出的政治雄心而结合在一起。在意识形态上，吉隆特派虽不同于山岳派，但两者都是热切的共和派人士，均致力于护卫革命，崇尚民主政治，并反对国家干涉经济事务。

吉隆特派的社会关系与雄心，以及他们趋向附和巴黎公众的态度，是他们在抗争中败给山岳派的致命关键。吉隆特人自视甚高，以精英分子自许，虽然他们也希望运用群众暴力夺权，可是似乎并不知道民众真正的需要。因此，在逐渐与群众革命脱节，且提不出顺应民意之政策下，吉隆特派显然无法解决他们所曾建立之军事、经济和政治等政策的危机。

党派命运　吉隆特派于1792年8月至1793年5月间革命吃紧时开始失势。野心加上冲动，使吉隆特派鼓吹向奥地利宣战，由于法国本身并未有适当的准备，且战争局势并非吉隆特派所能预料与控制，因此，一开战即挫败，反法王者遂发动群众运动推翻君权，而吉隆特派乃成为国民公会的最高权力中心，却也逐渐招来巴黎行动派分子的猜忌。由于吉隆特派中有人反对处决路易十六，因此一度被谴责为保皇党；甚至有人认为对奥战争失利，吉隆特派难辞其咎。可是吉隆特派对这些批评既不辩解，对人民革命运动也不支持。

1793年3、4月间军事严重挫败，加上与吉隆特派友好的迪穆里埃将军(Charles Dumouriez)向奥军投降，更加剧了群众的不安与愤怒。在反吉隆特派者煽动下，群众认为吉隆特派是不幸命运的主导者。在1793年5月27日至6月2日的群众大示威后，吉隆特派终被逐出国民公会，而后有许多吉隆特派人士被送上断头台或被迫自杀。参见FRANCE; FRENCH REVOLUTION。

GIRTIN, Thomas　格廷

公元1775.2.18－1802.11.9。英国水彩画家，为最伟大的英国广大乡野描绘者之一。生于伦敦萨瑟克，幼年先后师事水彩画家戴伊斯(Edward Dayes)、铜版雕刻家史密斯(John Raphael Smith)。也曾在艺术收藏家蒙罗博士家中工作，临摹科曾斯(John Robere Cozens)的画作，并和年龄相仿的透纳(J. M. W. Turner)结成莫逆。另一雇主穆尔(James Moore)将他带至东英吉利亚、苏格兰素描写生，首件在皇家学会展出的作品为《伊利牧师》(1794，牛津阿什莫尔博物馆藏)。

1800年结婚，当时正以黑衣修士桥俯瞰伦敦全景来作画，现仅存素描手稿。1801年至巴黎，以软底蚀刻绘出此市(部分作品于1803年以铜版蚀刻出版)。但健康情形每下愈况，1802年卒于伦敦。

格廷无论是在风景画或建筑研究方面，即使是在一种水彩的小空间中，均能创作出大气魄。他利用简单的方法，兼及对气候变化的感受力，成功地将所见事物化为独一无二、充满诗意的创作。

GIRTY, Simon　格提

公元1741－1818.2.18。美国拓荒者、反对独

立者。出生在一边境地区，靠近现在宾州哈立斯堡(Harrisburg)所在地。1756 年全家被塞内加印第安人抓走，继父在火刑柱上被活活烧死。格提留在印第安人群中，直到 1759 年获释。而后他在皮特堡(Fort Pitt)附近定居，当一名贸易商与通译员。

美国革命初期，格提先是支持爱国志士，但在 1778 年 3 月，他在底特律转而效忠英国。革命战争的最后几年与继起的印第安战争中，他为英方充当印第安译员，有时担任作战指挥。美国边境居民视格提为邪恶的象征。1782 年，他以默许的态度旁观印第安人火焚克劳福上校后，招致国人对其一致的唾弃。

革命后不久，格提与一位曾遭印第安人囚禁的美国妇人结婚，在上加拿大的安何斯伯格(Amherstburg)附近开辟一片农场。1818 年卒于当地。

GISCARD D'ESTAING, Valéry 德斯坦

1926. 2. 2— ，法国总统。出生于现今西德境内的科不林士(Coblenz)，父亲曾是法据时代鲁尔地区(Ruhr)的行政官。二次大战期间，加入反对党。战后 2 年正式服役。曾以优异的成绩毕业于两所法国名校。

1956 年，首次以无党派身分进入国民大会。后并获连选连任，继续问政于国民大会。1962 年戴高乐总统任命他为金融部长，连任两届历时 9 年。1966 年他成为戴高乐派的保守团体独立共和党领袖。

蓬皮杜总统(Georges Pompidou)死后，德斯坦于 1974 年 5 月 19 日所举行的总统大选中击败了密特朗(Francois Mitterrand)，然而 7 年任期届满后，却于 1981 年 5 月 10 日所举行的总统大选中败给了密特朗。

GISELLE 吉赛儿

是一出二幕的芭蕾舞剧，由科拉利(Jean Coralli)和佩罗(Jules Perrot)合作编剧，亚当(Adolphe Adam)作曲，1841 年 6 月 28 日和伟大的格里西(Carlotta Grisi)在巴黎歌剧院首度演出。吉赛儿是根据戈蒂埃(Théophile Gautier)的传说改编而成，由海涅(Heinrich Heine)记载传世。是一出复杂的歌剧，剧中包括贵族乔装的农夫，揭穿他身分的敌人，自杀的心智异常女孩。这出心灵幻想剧是浪漫芭蕾舞剧中最受欢迎的作品之一。

GISH, Dorothy and Lillian 基什

美国舞台及电影女演员，她们的默剧演出受到大众的欢迎，之后的半个多世纪仍享有盛名。虽然她们总是一起出现，却从未搭档演出。

陶乐西·基什(1898. 3. 11—1968. 6. 4)出生于俄亥俄州的马西隆(Massillon)，莉莉莲则生于春田。很小的时候，她们就被母亲带到纽约。1912 年，他们拜访与导演格里菲斯(D. W. Griffith)一起工作的友人玛克馥(Mary Pickford)，即开始她们童年在电影及舞台的演艺生涯。在跟随格里菲斯拍摄较重要的电影作品之前，她们跟着他在比沃格拉夫影片公司做零星的演出，也演过不少一卷带子的电影。

陶乐西早期在她的演艺生涯中即显出过人的才智，尔后更精于喜剧演出。她与姊姊曾同在几部电影中出现，较著名的为《世界之心》(1918)、《暴风雨中的孤儿》(1918)；曾演过三出有声电影，后专心于舞台发展，做得有声有色。卒于意大利拉巴洛(Rapallo)。

莉莉莲·基什(1896. 10. 14—)在早期戏剧生涯中也展现了同样的才智，最为人称颂的是与格里菲斯合作的长片电影，如《国家的诞生》(1915)及《暴风雨中的孤儿》。她的舞台表现十分出色，也常在电视上演出。

GISSING, George Robert 季辛

公元 1857. 11. 22—1903. 12. 28。英国作家，其小说中带有强烈的社会写实主义。生于约克夏。在试图援助一位雏妓而犯了偷窃罪被监禁后，他在曼彻斯特的欧文学院之工作便告终止。1879 年从美国游历回国后与该位少女结婚。在美国时他曾极度穷困而开始写小说投稿到芝加哥报纸。不久与妻子仳离，但仍不断尝试帮助她，直到 1888 年她去世为止。1891 年再婚并育有二子，却在 1897年离家远走；在法国犯了重婚罪，但是个幸福的婚姻。卒于圣尚派德港(St. Tean-Pied-de-Port)。

季辛的主要小说有《民众》(1886)，描述穷苦劳工的困境及社会改革者的骗人把戏；《新格鲁勃街》(1891)，有关陷于穷困的作家生活；《生而流放》(1892)，描述贫穷罪恶的人性弱点；以及《奇怪的女人》(1893)，描述女性的憔悴疲弱。他大部分的小说皆展示慰藉苦难者的渴望，以及对改革者的嘲讽与怀疑。

这些作品虽具写实色彩，却未曾达到升腾的艺术意象，如狄更斯的作品。他对狄更斯曾写了一篇具洞察力的论文《狄更斯研究》。他亦写了一本迷人的旅游书籍《伊奥尼亚海》(1901)。其最佳的作品或许是论文选集《亨利·赖伊罗夫特的私信集》(1903)。参见 NEW GRUB STREET。

GIST, Christopher 吉斯特

公元 1706—1759。美国拓荒者、向导。在马里兰州巴尔的摩附近出生，早年就成为一名森林专家与探勘者。1750 年，俄亥俄公司派遣吉斯特探测俄亥俄谷地。他发现了赛欧托与迈阿密山谷、肯塔基部分区域、东田纳西和北卡罗来纳西部等地。

1753 年 11 月，吉斯特陪同华盛顿少校执行任务，申明英国对俄亥俄山谷的权利，在途中两度拯救遭受严重意外事故的华盛顿。1754 年，他再度陪同华盛顿执行任务，同赴波多马克-俄亥俄(Potomac-Ohio)小径，华盛顿在需要堡(Fort Necessity)向法军投降时，他也在场。1755 年，在布雷多克将军(Edward Braddock)远征法国迪凯纳堡(Fort Duquesne)的途中，吉斯特担任他的向导。在法国与印第安战争中，吉斯特担任殖民地人民自卫队军官。1759 年，在他死于天花前，曾往田纳西东部的切罗基(Cherokee)地方，试图劝说印第安人协助对抗法国。

GITTERN 吉特恩琴

中世纪一种类似吉他的弦乐器，通常具有四根羊肠弦，以琴拨演奏。最早的吉特恩琴的琴颈与琴身合为一体，十三世纪时开始流行，常为歌唱伴奏，一直到十五世纪末叶标准鲁特琴的问世。最后在十七世纪末被现代吉他所取代。

GIUBA RIVER 久巴河

参见 JUBA, river.

GIULIO ROMANO 朱里奥(罗马诺)

公元 1499—1546. 11. 1。意大利画家、建筑师。为风格主义的代表。虽崛起自文艺复兴颠峰期，成熟作品却朝新的风格主义发展，时髦而放纵，充满新奇构思。本为画家，后转向建筑。被视为现代表现主义建筑的先知。

原名 Giulio Pippi，生于罗马。师事拉斐尔(Raphael)，助其完成梵蒂冈《空间》画作。拉斐尔死后，完成其师在梵蒂冈的壁画及《变形》等作品。1524 年至曼图亚定居，贡札加统治者委托他多项艺术创作。其影响风格主义者甚大的杰作——曼图亚的泰府邸(1527—35)，富于随想及惊奇，如蓄意让庭院中著名的拱顶石滑落。他重建曼图亚天主大教堂(1545)，根据早期基督教设计加以变化，呈现出他较学术性的一面。1546 年卒于曼图亚。

GIUSTI, Giuseppe 朱斯蒂

公元 1809. 5. 13—1850. 3. 31。意大利诗人。以璀璨的讽刺诗攻击同胞的腐败与冷漠，并讦责奥地利人对意大利的统治。其第一部重要作品《蒸汽断头台》(1833)，描述当地独裁者发现可能比老式机器更有效率的蒸汽动力断头台。后期讽刺诗包括《靴子》，提及意大利的地理形状和外国侵略者对它的蹂躏；以及《蜗牛》，训诫意大利人对国家应有的尊严。他最伟大的作品《圣安布罗焦》(*Sant'-Ambrogio*, 1847)，包含对奥地利占领军的嘲弄与同情——憔悴、疲惫及远离家乡，显示一位成熟艺术家的高度洞察力。

朱斯蒂生于多斯加尼的蒙苏曼诺。在比萨大学研习法律后，定居佛罗伦萨，并卒于该处。

GIZA 吉萨

位于埃及尼罗河西岸，开罗对岸，最初因古代纪念碑而闻名，为开罗大学所在，有购物区及住宅区。

吉萨外围有三大金字塔——古夫王(Khufu)、卡弗瑞(Khafre)、门卡乌拉(Menkaure),及大人面狮身像和较小的金字塔、坟墓、古埃及庙宇。古夫王金字塔面积五公顷,原高 147 米。大金字塔均建于第四王朝(公元前 2614—前 2502)。古代纪念碑在十九世纪晚期之前,人迹罕至,当时修筑了一条吊桥跨越尼罗河,便利吉萨、开罗往来。金字塔附近有豪华旅馆、饭店及其他观光设施。人口 571,249(1966)。

GIZZARD 砂囊

鸟类消化管道的一部分,高度肌质化,负责磨碎食物,位于分泌胃液的前胃正后方。食物一旦与胃液混合,就进入砂囊研磨,其内部所排列的细胞,有时会制造一层粗糙的角质层,以加强磨碎功能。

以谷粒为食的鸟类,具有最发达的砂囊结构,它们亦吞食小石子和鹅卵石,以帮助磨碎食物。以昆虫为食和肉食鸟类的砂囊,相对之下就不那么发达了。此外蚯蚓、昆虫和鳄鱼,也有类似的磨食构造。参见 BIRD。

GJELLERUP, Karl Adolph 吉勒鲁普

公元 1857. 6. 2—1919. 10. 11.丹麦作家,1917 年与另一位丹麦作家彭托皮丹(Henrik Pontoppidan)同获诺贝尔文学奖。生于丹麦的罗赫尔特。早年研究神学,但很快脱离宗教并在丹麦评论家布兰代斯(Georg Brandes)的影响下成为自由派思想家。吉勒鲁普与基督教的决裂及其心智发展,收录在早期的两部小说《理想主义者》(1878)和《德国见习生》(1882)。1883 年旅游瑞士和希腊期间,他由理性主义转移至更唯心派的观点,反映在作品上如剧本《哈格巴德和辛格》(1888)和小说《米娜》(1889; 英译本 1913)。

1892 年前往德累斯登,并在此度其余生。他对华格纳、叔本华和印度宗教的研究,引导他进入形而上学的领域,如小说《朝圣者卡马尼塔》(1906; 英译本 1911)。其最后几部小说《上帝的朋友》(1916)和《金枝》(1917),都显示他回归基督教的信仰。卒于德累斯登。

GLACE BAY 格莱斯贝

加拿大新斯科舍东北部城镇,临大西洋,约在哈利法克斯东北 400 公里。盛产烟煤,1858 年开始采矿,为主要经济活动,在沿岸数英里之外利用机械炼煤。

格莱斯贝为捕鱼船队中心,有鱼类冷冻加工厂,春天由东北风带来流冰,格莱斯贝即指"冰湾"(Ice Bay)。

1901 年建制,1902 年马可尼首建由沿岸高塔横跨大西洋的东西无线电转播站。人口 21,466。

GLACIAL DEPOSITS 冰丘 参见 DRUMLIN; GLACIER; MORAINE; TILL.

GLACIAL EPOCH 冰期 参见 ICE AGE; PLEISTOCENE PERIOD.

GLACIAL PERIODS 冰期 参见 ICE AGE.

GLACIER 冰川

指经年累月存在之冰体,因体积大且巨厚乃形成顺山坡向下移动者。地球表面积之 10%,亦即约有 1,500 万平方公里之广为冰川所被覆。地面上如此积存之冰之总体积约为 3,000 万~3,500 万立方公里,等于地球淡水总量之四分之三。将此一冰之体积与过往地史纪录之冰川作用相比较,则应可谓地球目前正经历一冰期。

冰川类型

冰川之大小及形状差异极大,且其特性亦各不相同。这些差异依气候及地形因素而定。

冰斗冰川 许多冰川形成于冰斗中。冰斗为形成于山之一侧之巨大空洼,具有陡直之崖壁,呈圆环状。冰斗冰川之长度约与其宽度相若,一般约为 0.5~2 公里,其最大厚度可达 100~200 米厚。

山谷冰川 山谷冰川之主体处于一两侧略成平行状之山谷中。山谷冰川多为数条冰斗冰川汇集而成,但亦可源自大冰层或冰帽。山谷冰川通常为 300~600 米厚。

山麓冰川 数条山谷冰川流汇于一低平地方时即形成山麓冰川。若是单一山谷冰川外流时则形成一开展山谷冰川。

冰帽 大量冰体自中心点向四周各方向流出则形成一冰帽。在极地地区冰帽可在低平的地形形成,但在较温暖地区,如冰岛及挪威,则形成于高山高原之上。冰帽因为幅员广大,且极为深厚,故往往将其下盖之地表地形,除较巨大者之外,掩盖殆尽。最大厚度达 500~1,000 米颇为常见。

冰层 冰帽增长至其大小可覆盖一大洲或一大洲之大部分面积时,则称为一冰层。目前地球上有二冰层,即是南极冰层及格陵兰冰层。此二冰层之最大厚度各为 4,300 米及 3,200 米。

冰棚及浮动冰舌 冰川流入水深相当之处时其冰体乃形成浮动冰舌。此种冰舌在北极地区并不常见,其原因是在水体边缘,冰川遭到大量消耗作用,冰体破裂或行冰解作用而形成冰山。相反地,在南极洲之边缘有极大之浮动冰舌存在。此种南极冰层之突出部分仍与紧附大陆上之冰层紧密相连,故称为冰棚。冰棚随潮水之涨退而缓慢起落,并慢慢向海移动,其尾端形成高 30~40 米之悬崖。若再将其深藏水面下之部分计算在内,则冰棚可达 1,000 米厚,一般之厚度则仅为数百米。最大之冰棚称为罗丝冰棚,其面积约为亚利桑那及犹他二州面积之总和。此冰棚形成之平坦冰山则大小可如新罕布什尔州。

极地、亚极地及温带地区冰川 冰川亦可根据其组成之冰之温度加以分类。极地冰川,甚至在夏末,冰的温度自表面以至其下极深之处仍低于摄氏 0℃。亚极地冰川由于冰及雪融解,表面数英尺厚之雪其温度可达 0℃,但较深处则温度较低。亚极地冰川虽然曝露,但仍能于其表面保持一冰点下之温度。温带地区冰川之内部温度,在夏末,自表面以至冰层底部均保持冰点以下之温度。

此一依温度区分冰川之方式虽略嫌粗简,但其理论基础则甚健全。在极地或亚极地冰川,水不易穿透冰层,而于其往下渗流之中途冻结为冰,故此只在表面有流水作用。在温带冰川,流水则隐入位处冰川内部或底部之"隧道"中。

冰斗为形成于山之一侧之大空洼,呈圆环状,许多冰川形成于冰斗之中。图为台湾雪山冰斗底部望主峰。

古代及现代之冰川

20,000 年前，即是第四纪最近一次冰期中，全球陆地表面约有 25% 为冰所掩盖。仅以北美洲为例，当时的劳伦冰层(Laurentideice sheet)大小约相当于今日之南极洲冰层。

如此庞大的冰川对其下伏之陆地有极巨大之影响。古老的地表土壤被刮走，基岩受到侵蚀。地块由于冰层巨大重量而下沉数百英尺。等到冰层终于融化消退之后，则遗留下大量冰碛层、冰积物及其他的冰成土。冰川学家致力于研究现代冰川及冰层，以期能进一步了解今日北欧与加拿大大部分疆域及美国北方之地形地貌是经由何种方式形成。

第四纪冰期以前，地质史之不同时代上亦曾有多次冰层大规模掩盖地球表面的纪录。

世界冰川区

地　区	面积(平方公里)
南极洲	12,700,000
格陵兰	1,800,000
加拿大属岛群	153,000
中亚山脉	125,000
斯匹兹卑尔根群岛	58,000
俄属北极群岛	54,000
阿拉斯加	52,000
安第斯山脉	25,000
加拿大西部	25,000
冰岛	12,000
斯堪的纳维亚	4,200
阿尔卑斯山	3,600
高加索山	2,000
新西兰	1,000
美国	530
其他地区	800

现代冰川区域　现代冰川区约占全球地表 10%。附表所示即是冰川区之分布，表中数据有极多为约数，因数据来源为冰川学手册。

其中以南极洲及格陵兰最为重要。南极洲冰川面积占 85%，且冰川总体积之 91% 亦处其上；格陵兰则占有全部冰川地区面积之 12%，冰川体积则为总量 8%。南极洲之寒冷且缓慢流动之冰层存在年代显然已超过一千万年以上。其冰层之平均厚度约是 2,300 米，换算为体积则达 3,000 万立方公里。此一冰层一旦全部融化可使全球海水面升高 70 米。南极洲中央部位之气温平均为-55℃。

格陵兰之冰层亦具有若干不类同之处。其海拔高为 3,000 米，年平均气温为-30℃。此一冰层若全部融解则可使全球海水面升高 7 米。格陵兰冰层到达之处远超过北极圈之外，因此，其许多分支冰川之性质一如温带冰川。

下表所列为数条著名冰川。各冰川之长短大小数据随冰川之改变，以及冰川学新资料之获得而随时更新订正。

著名的大冰川

名称及地点	面　积 (平方公里)	长　度 (公里)
瓦那冰帽，冰岛 (Vatnajokull)	8,400	—
马拉斯皮纳冰川，阿拉斯加(Malaspina)	5,000	100
费茨成柳冰川，帕米尔高原(Fedtschenko)	1,350	77
约斯达布连冰川，挪威(Jostedalsbreen)	855	70
大阿莱奇冰川，瑞士 (Grosser Aletsch-Gletscher)	115	26

冰川冰之增减　目前对数条冰川进行研究，目的在确定这些冰川的体积是否正在增大、减少或静止不变。研究显示虽然有局部区域性变异，但全球大多数冰川自二十世纪以来均处于极为"饥饿"状况之下，只有几个大冰层不在此例，对全球高山地区的冰川来说，急速的消退是一般的现象。

不过另外又有强有力的证据显示夏季气候又再次变得较为寒冷，而多数冰川已度过最困难的危机。目前具有消退现象的冰川仍占多数，但在这些消退中的冰川冰的消失已不若以往之快速。极多冰川呈极少改变的情况，有的已在前进。

对于庞大的极地冰层，目前体积是增加抑或减少，冰川学家的意见各异。格陵兰冰层的分支冰川已经消退；但是南极冰层之栖止于陆地上之边缘却并无明显的变动。冰层内部体积之变动极难测量。有一意见认为目前就算有任何变动也是很小。事实上，南极冰层每消薄 1 米则将导致海水升高 25 毫米。实际报告之海水面上升仅每年 1 毫米。

由于世界极多地方严重缺乏淡水，因此对冰川冰体积之研究自是极为重要。甚至已有对自南极拖运冰山到缺水地区之可能性作研究。

冰川之形成

造成冰川的冰是在地球上冰雪下降量超过夏季冰雪融失量的地区形成的。年复一年，堆积厚度增加，终于渐渐结晶成为冰。这种堆积作用发生于夏季短的地方，如极区、温带地区的高山或热带地区极高的山。因此冰川之形成与该一地区之纬度或高度有关。

冰川界限　每一山区之冰川界限可定义如下：一山区之冰川界限乃是此山之海拔高度，在此高度以上冰雪堆积可形成冰川者称之。在此高度以下之山脉可有不在此山脉顶峰形成之冰川流经。反之，虽则山峰亦可远超冰川界高度以上，但因空间不足以致在峰顶不能堆积冰雪，故亦无冰川生成。

在极地沿海，冰川界限可低达海平面。此一界限在挪威北方则升到 900 米，在阿尔卑斯山各处则为 2,600～3,200 米，在非洲之吉力马扎罗山则高达 5,200 米。不过亦有因当地之气候状况而可在较低下之处有充足之冰雪供应冰川，而在干燥之大陆地区，虽然山岭极高但亦无冰川形成。

冰雪堆积　冰雪堆积作用在一地区之冰川界限以上进行，但降雪量并非控制一地区冰川分布之唯一条件，例如在很多地区中，山脉之向西山坡较其向东山坡之降雪量为高，但多数冰川仍于向东山坡形成，此乃是经风力重行搬运堆积之冰雪堆积于东面山坡之故。因此，瑞典全部冰川之 80% 均源诸北向或东向山坡，因该地盛行西南暴风。

降落之雪一旦栖止——有时甚或在栖止之前，即已遭受形状、颗粒度及结晶构造之改变。大部分雪于夏季融化。未融化之雪则粒度加粗，极地以外地区此一现象常见。此类变粗的雪称为粒雪(firn)，又称万年雪，即指已度过夏季而为下一冬季新雪所盖掩者。

每年都有雪层增加，将粒雪往更深处掩埋。冰颗之结晶越变越粗，而粒雪之密度则因存在于粒雪颗粒间之空气体积不断减少而增加，最后，空气全被密封而形成气泡。此一情形一旦形成，冰雪不再具透水或透气性，粒雪则已形成冰。此一由粒雪转变成冰之转换点似发生于比重约为每立方克重 0.80～0.83 克(0.80～0.83 gr/cm³)，而与周遭之气候状况无关。

冰之流动

由于冰具有塑性，堆积的冰到达一定厚度则开始流动。冰川于是缓慢地向下流动，进入以融化、蒸发及冰解作用为主的地区。此一消减冰川体积的作用称为冰融作用(ablation)。因此对每一冰川而言，均具有一积雪或称盈余区，及一冰融或亏损区。二区是由一均衡线所分隔，在此均衡线积冰与冰融作用相等。

移动速度　在每一山谷冰川之横切面，其表面速度为在中央线者大于其两侧，此乃是两侧受到两侧之岩壁或冰碛丘之阻力。同样地，表面冰之移动亦较其内部者为快。表面移动速度为冰体内之滑动变形或剪力变形及冰川冰滑经其底床之和。

此一底部滑动与表面速度之比率变数可自 0%～100%。观察结果显示若一冰川结冻直透其底部，则其移动仅通过剪力变形行之。至于温体冰川之钻孔勘察显示其底部滑动与表面速度之常见比率为 25%～60%，此一比率亦有高达 90%，例如一寒冷、坚硬只在其底部有融解现象之冰川。此种冰川，其移动可为底部滑动，或为底部极薄层之剪力变形，但亦可包含此二者。

冰川表面速度自其上流至其下流成末端亦均有改变。在均衡线处速度最大，自此点消减至一极小值。不同之冰川其表面速度差异程度亦大。例如瑞典之史多尔冰川

(Storglaciären)之移动速度为每日 7 厘米，但在格陵兰之林克斯·依士布雷(Rinks Isbrae)，其流速达每日 28 米。

有的冰川短时间内会呈现前冲现象，此时冰川流速极高。1963—64 年间之冬季，冰岛之布鲁雅约克尔冰川持续在两个月半中以每日 125 米之平均速度向前挺进。在某些地区，冰川前冲现象颇为常见，但一冰川一旦前冲之后，往往必须再经数年之冰雪累积方能再行下一次前冲。

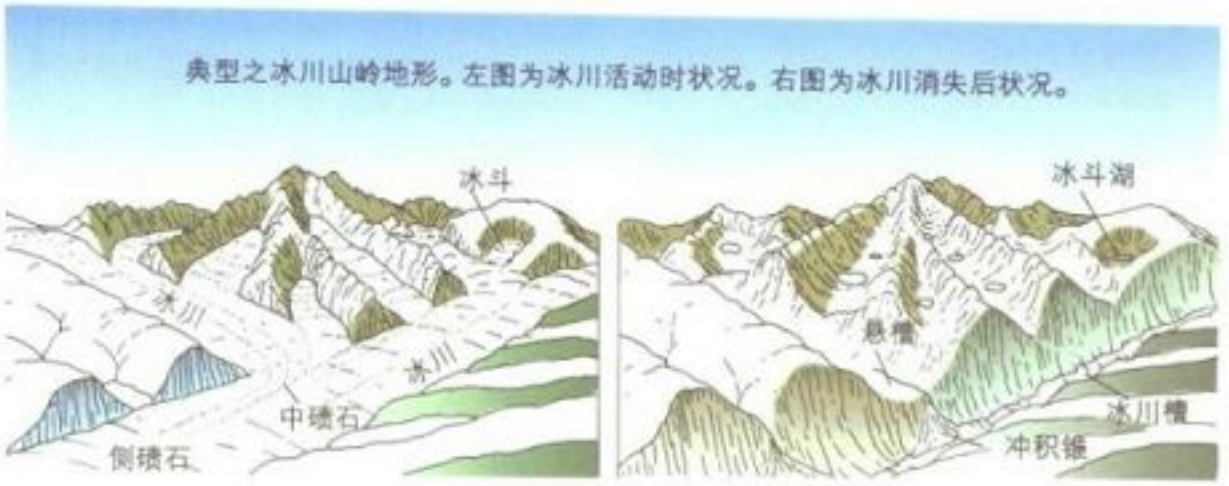
层理及冰隙 在堆积地区所形成之冰川冰实际上是一沉积岩，且往往具有发育良好之年层理。这些冰层往往可延续超越均衡线，而在较小之冰川则可延续到其终端部分。特定冰层形成之季节，可自其内含数目繁杂之花粉得知冰层中所包含之空气及灰尘亦呈繁杂之变异。

在巨大冰川，尤其是在冰瀑之下，冰层层理消失不可见。冰因受变形作用而形成变质"岩"。此时最显著之特征则为冰隙所形成之纹路。冰隙初形成时与冰之最大伸展方向垂直，但因冰川之移动，冰隙在稍后可扭转至另一方向。

冰川流下一陡而表面上凸之坡时最易形成冰隙。一旦冰川流经一下凹而坡度变小之坡，则冰隙可闭合。在表面上凸之坡形成之冰隙一般均为横向冰隙，并且一般极少延展横跨冰川之全宽。沿冰川之边缘，由于横向的表面速度急遽改变，在此边缘地带之冰隙多呈 45° 向冰川上游发育。在冰川前端因为冰流向四方扩散而有放射状冰隙发生。

为雪所掩盖之冰隙对登山者及冰川学者构成危险。夏季于积冰区上行动必须极为小心，因为在此区的深长冰隙较在冰融区者为多。极地冰川又比温体冰川有较多之冰隙。实际量得之冰隙深度极少超过 30 米者，但得自估计者往往较深。

冰川之其他特征亦与其变形有关。冰川污线带为横贯冰川之黑白互间冰带。一般认为冰川污线带中每一黑白成对之带代表一年之冰流。



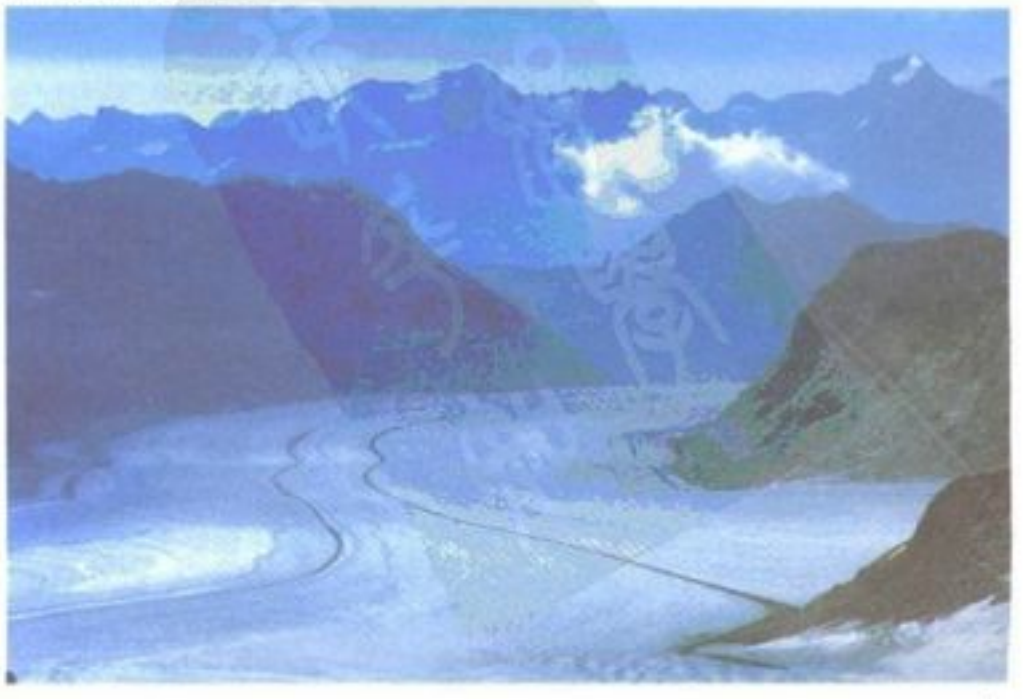
典型之冰川山岭地形。左图为冰川活动时状况。右图为冰川消失后状况。

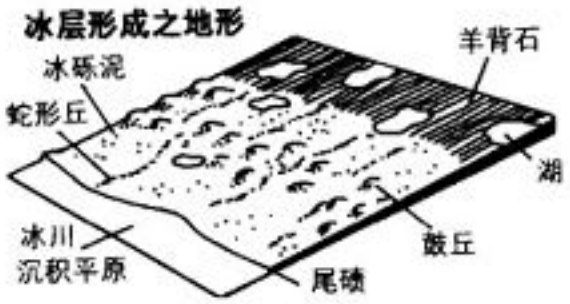
冰流效应 冰川沿冰川床向下流动时对其下伏之地表进行切割作用，若其底冰流动较快时此作用尤其明显。加拿大英属哥伦比亚以及挪威之峡湾(fjords)为此一作用最壮观之证例。冰所挟带搬运之巨大岩块稍后则有如刀斧切割冰床，有时则对岩石进行磨蚀作用而形成羊背石。侵蚀速率与冰之厚度及其流动速度有关。冰川侵蚀速率之合理估计约可为其周遭无冰地带之 5～10 倍。

对于因冰川作用而形成之岩石碎屑，冰川又有如一输送带，将这些称为冰碛石之岩屑推送到冰川两侧或其前端。堆积于冰川两侧之冰碛石称为侧碛石(marginal moraines)；堆积于冰川前端，或因冰川消退

阿拉斯加南部的冰川，图中冰川表面黑色带状者为冰川作用而形成的岩石碎屑，称为中碛石。另外在湖岸边冰川消退所遗留下的冰碛石称为尾碛石。

上 大陆冰床的遗迹(挪威)，冰河时期，平坦的山地覆盖着厚达 3000 米的冰层，由于切割作用的影响，山地被刻划成深邃的峡湾。


右 瑞士的大阿莱奇冰川，黑色的条纹为小冰川汇合时，在冰川表面形成的中碛石。

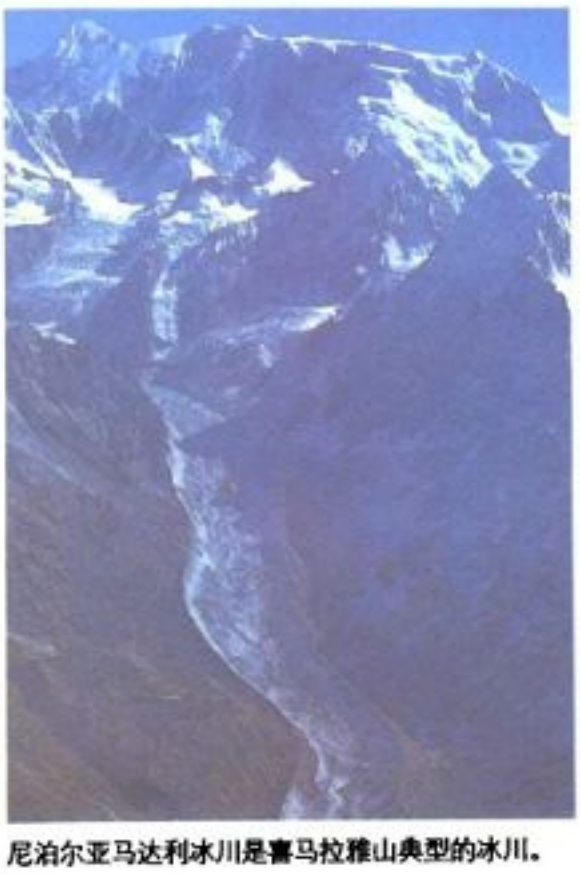


冰层消失后所形成之地形地貌。蛇形丘是岩屑在冰川通道中堆积成之长条小丘。鲸背丘或鼓丘是圆形之冰碛石堆积物。

而遗留下之冰碛石则称尾碛石(terminal moraines)。鲸背丘或称鼓丘则是冰层消退留下之椭圆形冰碛石丘，其长轴方向则为冰之移动方向。

冰川往往可源自二个以上之堆积盆地，或者由二条以上之小冰川汇合而成。在此情况下，汇合之小冰川中所夹之侧碛石便在冰河表面形成中碛石(medial moraines)。这种细长之冰碛石丘，由于冰川不若河流之易于混合，而继续分隔汇合一起之小冰川。

岩石碎屑亦并不全部由冰川搬运到下游。其中极细之物质、砂、砾甚至巨砾，可以由冰川潜流(subglacial streams)经冰川中之孔道搬运到冰川前端，此等物质必须等到水流缓慢方始沉积。这种绵延颇长的沉积丘称蛇形丘，即是由此种冰川中潜流孔道沉积所成，多见于冰层消失后之地表。



尼泊尔亚马达利冰川是喜马拉雅山典型的冰川。

GLACIER BAY NATIONAL MONUMENT 冰河国家纪念碑

美国阿拉斯加东南，朱诺西北 160 公里处，面积约 11,330 平方公里，有壮丽的冰河及各类后冰河期森林。境内有 40 条以上的冰河，展现出各阶段的冰层，沿两座平行山脉下降——东侧的圣伊莱亚斯山脉(St. Elias Range)和西侧的 费委德山脉(Fairweather Range)。阿拉斯加海岸最活跃的冰河——谬尔冰河矗立 80 米高，宽 3 公里。

纪念碑东南朝向冰湾口，长满盖覆青苔的针枞木、铁杉，林中并有阿拉斯加棕熊、灰熊、黑熊穿梭。湾中可见鲸、海豹，春天时鲑鱼在河中产卵。纪念碑建于 1925 年 2 月。

GLACIER BEAR 冰熊

参见 BEAR.

GLACIER NATIONAL PARK 冰川国家公园

加拿大英属哥伦比亚东南部，在落基山脉西部的塞扣克山脉(Selkirk Mts.)中，位处哥伦比亚河北部大转弯间，温哥 华北 348 公里。险峻的山峰高 3,300 米，许多冰河因每年大量降雪而扩大，年降雪量超过 12 米，贯穿谷地。伊利什威冰河(Illecillewaet Glacier)降雪 1,060 米，最为著名。雪线以下的山脉森林密布。

公园建于 1886 年，面积 1,349 平方公里。加拿大横贯公路及加拿大太平洋铁路穿越，游客可露营、爬山、滑雪。

GLACIER NATIONAL PARK 冰川国家公园

位于美国蒙大拿州西北落基山脉中，从加拿大边界向东南延伸，横跨大陆分水岭，呈长方形，宽 32～48 公里，长约 96 公里，面积约 40 万 5 千公顷，为美国著名的大国家公园之一。

一百万年前，冰川在新形成的岩石上刻凿出深谷和冰斗，公园因此得名。园内仍有 50 道冰川，但规模较小。

冰川公园是落基山脉自然胜景之一，东侧干燥，有上百个湖泊，森林浓密；西侧潮湿，山峦壮丽，动、植 物种类很多。历史悠久，虽然交通便捷，游人如织，却仍是主要的野生公园。

园内铁路长达 1,610 公里，便于参观自然奇观。向阳公路中穿，东侧公路沿圣玛丽湖长约 16 公里，沿途琉易斯山脉(Lewis Range)景致美不胜收，劳根山口(Logan Pass)高2,030 米，横过大陆分水岭。公园西缘，公路经过最大的冰川——麦克唐纳湖(L. McDonald)再向北，靠近加拿大边界为最高点，东侧的克利夫兰峰(Mt. Cleveland)是最高峰，高 2,912 米，西侧的基特拉峰(Kintla Peak)高 2,081 米，越过边界和加拿大沃特顿湖群国家公园(Waterton Lakes National Park)连成一气。

地质 落基山脉东侧的琉易斯山脉为断层造成的巨大岩块，是熟知的琉易斯逆掩断层，主要的地质特征是因西部推挤形成地层褶皱之后，地面造成大断裂所致，此山脉被推挤成一个长 40 公里的大地块，向东经过平原，经冰河刻蚀岩块而成奇景。由东向西看，山势陡然耸立 。西侧的落基山脉为利文斯敦山脉(Livingston Range)。

岩石多为沉积岩，但有两大火成岩区嵌入，许多岩石年代久远，色彩鲜艳，使山脉有绿、红、黄等色彩。

植物和动物 冰川公园有多种植物、动物，分属四大生物区：过渡区、加拿大区、哈得孙区、极地-高山区。林木包括尊贵的黄松、西部的红西洋杉、洋杉，表现出太平洋海岸特色。秋天，常年落叶树木为公 园增添颜色，如桦树、北美白杨、落叶松、白杨、赤杨。

冰川公园夏季花草繁盛，有印第安 画笔树、龙胆属植物、沟酸浆、冰川百合、旱叶草，其中旱叶草为百合的一种，是公园的代表花。美洲温带地区特有的各种哺乳动物，园内均可见到，包括稀有的灰熊、高山绵羊、山羊、山拨鼠、豪猪，亦有麋、麋鹿、鹿、黑熊之踪迹。鸟类繁多，确认者近一百种。

历史 园内山脉于 1806 年由美国人刘易斯暨克拉克探险队首先发现，之前为印第安人战场。居住山地的弗拉塞德人(Flathead)、库特内人(Kutenai)和居住平原的黑脚人(Blackfoot)争战不休。1891 年大北铁路(Great Northern Railway)沿山地南缘兴筑，广大原野及壮丽景观渐为人知。1911 年成立国家公园。1932 年和北边加拿大沃特顿湖群国家公园连接，组成沃特顿-冰川国际和平公园，是首座国际公园。

GLACKENS, William James 格拉肯斯

公元 1870.3.13－1938.5.22。美国画家及插画家，为写实主义“垃圾桶画派”(ashcan school)的一员。出生于宾州费城。高中毕业后，在《费城邮报》担任艺文记者，同事斯隆(John Sloan)、卢克斯(George Luks)和席恩(Everett Shinn)，都是后来“八人画派”或“垃圾桶画派”的成员。此时遇见画家亨利(Robert Henri)，亨利为这群年轻艺术家的良师。格氏曾入费城美术学院就读，1895 年出国深造。1896 年在纽约定居，并继续其事业，首先为杂志画插画，1900 年则为画家。卒于康涅狄格州韦斯特波特。

和其他“垃圾桶画派”的成员比较，他对欧洲艺术较为熟悉，也较能引起共鸣。约自 1910 年始，作品更清楚地呈现雷诺瓦(Renoir)的风格。1908 年他与“八人画派”在纽约马克白画廊共同展出；1913 年参加军械库展览会。参见 ASHCAN SCHOOL。

GLADDEN, Washington 格拉登

公元 1836.2.11－1918.7.2。公理会牧师，美国基督教界称他为“社会福音之父”。生于宾州波茨格洛夫(Pottsgrove)。自威廉斯学院毕业后，旋即被按立为公理会牧师。在马州北亚当斯与春田郡担任主堂牧师时，曾直接介入劳资冲突。他开始抨击经济个人主义，并表现基督徒对工业生产及都市新兴贫民窟受害者的关怀。

格氏因为担任纽约重要宗教性周报《独立报》的编辑(1871－75)，更加深他对社会问题

的兴趣。1882 年，格氏被召往俄亥俄州哥伦布市的第一公理会担任讲道牧师，在当地服务 32 年。1904—07 年担任公理会全国总会主席。曾著有将近四十本书，其中包括《应用的基督教》(1887)及《社会的救赎》(1901)。卒于哥伦布。

GLADIATOR 角斗士

古罗马时期做公开表演的武装斗士。其格斗可能起源于葬礼中人类牺牲的形式。最早使用格斗的是伊特拉斯坎人，罗马人继行之。古罗马史中一直以格斗纪念死者。格斗在公元前一世纪非常风行，罗马帝国各地每年节庆皆举行。多数罗马人相信，格斗竞赛可增进强壮与勇气的理念。

角斗士大多是战俘，少数为罪犯或基督徒。也有自由人自愿担任，包括康茂德皇帝在内，有极少数罗马最高层社会的成员参与格斗，但通常不被罗马道德家赞同。帝国中每一年有多少格斗很难估计，但数量相当多。公元 107 年的四个月间，图拉真皇帝将一万名角斗士送入斗技场。

训练与种类 角斗士在位于罗马、加普亚、拉分那、庞贝、亚历山大港或他处的皇家学校受训，学校组织严密，戒备森严。

角斗士分为轻装甲和重装甲两类，每一类又分许多次类，例如萨谟奈人(Samnites)、高卢人和色雷斯人是最普遍的重装甲角斗士。不同名称的角斗士穿着不同的胄甲。重装甲角斗士均着头盔、盾、剑、左腿护胫、保护生殖器的带状物，以及戴于右臂的皮带。有些重装甲格斗是在马背上或双轮战车上进行。

重装甲角斗士最受欢迎，但也有少数著名的轻装甲角斗士种类，尤其是带匕首、三叉戟或鱼叉和网子及带刀、盾的斗士。

表演 格斗采一对一制，偶有群战。罗马竞技场内的表演终日不断。最初是嘲弄、不流血的战斗，午后，真正战斗开始，并有音乐助兴。训练师站于角斗士旁，用鞭子驱动其战斗。当其中一名战败时，这场格斗的资助者要决定这名角斗士的生死。资助者的拇指朝上则生，朝下则死。每年数以千计的角斗者死在罗马帝国的竞技场上。格斗可能是在进步文化中，能广为接受的最残酷运动。

GLADIOLUS 唐菖蒲属

鸢尾科唐菖蒲属多年生植物，于夏、秋开花，常用作切花栽培，其花卉贸易额居世界第三大，仅次于玫瑰与菊花。

唐菖蒲植株高度差异很大，从 0.6～1.5 米都有，具有剑形叶(故又称剑兰)，花艳丽，成长穗状花序，无柄，乃是从二片叶状苞片(如佛焰苞)中长出。单花大小在 3.8～15 厘米之间。花色繁多，但以红色系列的唐菖蒲最受庭园栽培者欢迎，而切花以红、白花色最受欢迎。唐菖蒲一般用由球茎长出的新生小球茎来繁殖。

唐菖蒲属植物总数超过 160 种，原产于欧洲、非洲及亚洲，其中约有 100 种产于南非，也是现今园艺品种的来源。其余的产于热带非洲、地中海及西亚一带。现今的园艺种主要是 *G. psittacinus*、*G. cardinalis*、*G. purpureo-auratus*、*G. saundersii* 及 *G. primulinus* 等品种。为了园艺上的容易分类，乃将其分为三大园艺分类群：大花群(*grandiflorus*)，花形开展；形似樱草群(*primuli nus*)，花小型且具有一帽状的上花瓣；大花且形似樱草群(*primulinus grandiflorus*)，乃指具有帽状花瓣，且单花直径大于 7.5 厘米者。

GLADKOV, Fyodor Vasilievich 革拉特科夫

公元 1883.6.21－1958.12.20。俄国作家，其小说《水泥》(1925；英译本 1929)是第一本赞扬劳工为苏联革命后英雄之作品。此书在苏联和国外皆获致崇高成就，正如它的主题所示，《水泥》运用新共产主义国度中发生的经济和社会的变化。

其后期小说《能源》(1932－38)，描述在第聂伯河建构电力厂的故事，一般认为这是他较差的作品。但数篇自传性小说，包括赢得斯大林奖的《童年的故事》(1949)和《邪恶之年》(1951)，则因文字生动的叙述而大受欢迎。革拉特科夫曾任教职数年，并活跃于政坛，1920 年加入共产党。

GLADSTONE, John Hall 格莱斯顿

公元 1827.3.7－1902.10.6。英国化学家，对于化学平衡及莫耳折射的研究贡献甚巨。生于伦敦，在伦敦的大学学院格雷厄姆(Thomae Graham)门下求学。在基森时，于李比希(Justus von Liebig)门下求学，之后返回伦敦，在圣托马斯医院当讲师，并继朋友法拉第(Michael Faraday)成为英国皇家学院的化学系富勒里安客座教授。卒于伦敦。

在他研究化学平衡时，发现铁及氰酸离子的反应中，纵使添加任何一种过量的试剂，都无法完全反应，于其他平衡反应中也都有类似的结果，化学亲和力的复杂性经由他的研究得以明确证实。

他与戴尔(Thomas Palham Dale)一直对物质的光学特性具有浓厚兴趣，因而发现莫耳折射的特性，且测试许多化合物的此种物质。他是首先接受周期性法则观念的学者之一，并发现不同的天然油中的倍半萜烯。

GLADSTONE, William Ewart 格莱斯顿

公元 1809.12.29－1898.5.19。英国首相，亦是十九世纪英国自由党改革运动的领导人。在家中排行老么，父亲是苏格兰商人和西印度群岛奴隶主人，在拿破仑战争期间发财致富。格氏出生于利物浦，先后在伊顿中学、牛津大学就读。1832 年，他以衰败城堡代表的身分当选国会议员，而不愿追随其父担任英国国教牧师。因此，他的信仰常令其困扰，并且终其一生一直遵奉国教的宗教信仰。最初他是一位顽固的托利党员，曾发现主张选区重分配和扩大选举权的 1832 年国会改革法是违反基督的，因而在下议院的初次演说中为奴隶主人的权利和责任进行辩解。

早年事业 1838 年，格氏在皮尔爵士(Robert Peel)的第一届短期内阁中担任殖民地部次长；由于他意图在保守党内强行传教，几乎断送其从政生涯。在其著作《政教关系上的国家角色》一书中，他力言天主教徒和非国教徒不应担任公职。他虽然遭人嘲讽和辱骂，但未因此丧失长官对他的信心。然而，由于皮尔欣赏他的面貌清秀，谈吐不俗，遂费尽苦心使其注意力自神学转移至财政。格氏不久便担承自己过去的无知，日后在财政工作上的表现亦如鱼得水。

1853 年，格氏在亚伯丁伯爵四世的联合政府中担任财政大臣；任内实施贸易和企业自由化，使工业和经济发展摆脱重重障碍限制，促进英国经济的空前繁荣。因此，他的年度预算报告相当受到国会重视。他在财政方面的成功表现，可与麦考利(Thomas B. Macaulay)媲美。

转入自由党 格氏渐渐体认宗教和言论自由与贸易和企业自由化是相辅相成的，而且个人信仰应取代教会和国家的权威。于是，格氏不久加入自由党阵营，并于 1859 年接受自由党党魁帕默斯顿勋爵(Palmerston)派任的财政大臣职位，延续其志业。此后，他也逐步展现自己的演说天才，通过诉诸人们"自尊"而非"自利"的技巧，成为众所仰望的人物。

当时，他意识到支持他的选民已具备充分的自我选择能力，于是决定赋予其投票权。1864 年 5 月，他在下议院主张所有成年男子的选举权，但却激怒了维多利亚女王和下议院同僚，被指控为群众煽动者。

格氏热爱权力，追逐名利，但他也感觉民众的物质动机不若上层阶级般受到重视。他通过演说表达无产阶级一直是基督教伦理世界的最高审判官，他在政治领域内完成卫斯理(John Wesley)从十八世纪即开始倡导的宗教精神解放工作。年纪渐长时，他更加斥责贵族阶级和上议院议员的盲目和自私。

虽然如此，格氏对民众一直未真正地了解。他相信政府应将限制民众活动的程度减至最小，并在实现抱负时节制地运用资源。他预见政府若无限制的挥霍和腐化，民众势必会设法自己负起责任。他相信私人慈善机构足以减轻民众的痛苦，故在有生之年曾捐献出他大部分的财富。

格氏坚信只要观察劳动者未腐化的思想与心灵，即可看出神旨，这是他掌握权势和激发人民对政府怀疑的秘诀。他煽动其听众留心个人的责任感和重要性，如此使得他和民众的关系更加强固。于是，英国社会的民主体制遂以基督教性格做为与政略结合的泉源。

W.E. 格莱斯顿 曾任英国首相。

第一次组阁 1865 年 10 月 18 日帕默斯顿勋爵去世后，罗素伯爵(Russell)继任为自由党党魁及暂代首相。1867 年 12 月罗素退休之后，格氏在下议院取得领导权，并兼自由党党魁。次年，他首次组阁。

格氏担任党魁后，认为寻找更高道德使命要比平衡冲突利益更加重要。因此，他出人意外地将重心置于爱尔兰统治问题和外交政策方面，并于 1869 年废止爱尔兰享有之英国国教特殊待遇。格氏厉行几项有效率的改革之后，在 1874 年大选时向人民保证删减陆、海军预算和废除一英镑缴三便士的所得税，他形容后者宛如"最大的 罪恶"和"索命的绳网"。然而，他的想法过于前进，人民难以接受，所以这次大选由狄斯累利(Benjamin Disraeli)领导的保守党获胜。

这次失败使格氏开始厌倦政治，遂辞去党魁职务，退隐至赤斯特郡附近的家乡哈登堡，并在这段期间内从事保护基督工作，以对抗科学家的攻讦。由于他已长时间未依附于圣经和教会传统，于是乃借助荷马之力。例如，他在著作《荷马的太阳记》(*Homer's Synchronism*，1876)中坚信古代希腊人和犹太人皆对基督教启示有相当多的贡献、荷马被神所启示，以及神利用奥林匹亚诸神预示三位一体之说。然而，他这番神学解说所得到的回响却十分冷淡。

重返政坛 由于格氏退休后的宗教活动屡遭挫折，故于 1875 年发生塞尔维亚人和保加利亚人反抗土耳其的苛政时，他像火山爆发似地复出政坛。他相信自己是接受神的召唤，来帮助这些弱小民族。他发行一本手册，呼吁俄国人侵巴尔干半岛，并公然蔑视英国政府反俄、亲土的政策。他的行动皆未与其相当推崇的继任自由党党魁格兰维尔(Granville)和哈丁顿(Hartington)讨论过。

格氏第二阶段事业颠峰是于 1879 年末在苏格兰的密德罗申(Midlothian)参加竞选活动。他一连串激动的竞选演说，不但震惊了全英国，并使他成为欧洲道德力量的象征。他就像古代希伯来先知一样，将演说重点置于暴虐和迫害。他嘲笑狄斯累利——因其被迫修改宪法——是人民心目中的骗子和恶毒的贪污者，格氏以其突出的性格，再次出任自由党党魁，并因宣扬民族精神之理念重新掌政。

1880 年，格氏二度出任首相，面临长期的农业和贸易萧条，罢工、暴动和失业使要求国内社会改革和海外扩张的声浪日益高涨。左倾自由党人主张消除社会上不满原因的社会主义立法，但右倾人士则主张向外并吞更多的殖民地，以弥补欧洲的高关税壁垒，同时英国亦正好可以欧洲各国增加军备威胁其安全为借口，乘机向外扩张，以提升英国的国际地位。

格氏因拒绝两项棘手的要求，以及 1882 年出兵埃及所造成的错误，而使他不太受欢迎。他认为社会主义改革将腐蚀一个人的进取心，且破坏带给英国经济繁荣的勤俭原则，并主张帝国主义者的侵略行为将会降低国格，使英国沦为粗鲁、卑贱的国家。因此，他的施政重点在于解放爱尔兰。

第三、四次组阁 格氏在其第三、四次首相任内，一直以爱尔兰自治为其施政重点。1885年 11 月大选自由党赢得下议院半数议席后，虽然他改变爱尔兰自治的立场，但仍无法成功组阁。然而，保守党组阁失败，格氏又于 1886 年 2 月担任首相。不过，他于同年 6 月首次提出的爱尔兰自治法案遭到国会否决后，紧接着在 7 月大选中自由党又不幸落败。

1892 年，格氏又再以爱尔兰问题为诉求参与竞选。次年，他第四次组阁，又提出自治法案遭到国会否决。

1894 年，格氏内阁对其老人领导一致表示反对。在 85 岁时，他拒绝一项谨慎、过度地增加海军拨款，而终日借酒装疯。他的政治生涯从此告一段落。格氏退休后回到哈登，后因癌症死于该地。

性格与成就 格氏心中充满热情，但却不感情用事。1885 年，他援救被困在卡土穆的戈登将军之行动失败，使其声望败坏。此外，当 1886 年自由党左、右倾人士皆背弃他时，他虽能一直掌握自由党领导权于不坠，但却因爱尔兰政策而不受人民爱戴。许多自由党人觉得一个有效率的政党比一个卓越目的更为重要；并且如同委员会主席具备协调和执行的能力，首相比传教者更须具备该能力。

格氏在与人交际时，表现出一股令人难以抗拒的魅力且谦和有礼，但经常因过于热心而未顾虑人性因素。例如，他忘记维多利亚女王的女人身分，竟毫无保留地表示对她的厌恶。此外，他从来不想与下议院发生争执，且总是避免与同僚商讨社会偶发事件；他做事全神贯注，不太会去赞美或鼓励为他尽心服务的人。

格氏的家庭生活十分美满。1839 年，他娶葛林尼(Catherine Glynne)为妻，共育有四子四女。

1840 年，格氏与其夫人联手从事一项慈善工作。每周利用一个晚上带着木棒，英勇地走访伦敦各街道，将阻街娼妓领回家，经由其夫人的协助，辅导她们在旅店内工作。

若干警察甚至无法了解他的用意，但很少有人敢劝阻他。后来，他发现这一种神职人员所做的工作，俗人也一样做得来。

格氏的著作无法吸引非专业的一般读者，且其用字遣词亦不够隽永。他的著作如同老皮特(elder Pitt)一样，并非诉诸自然情感；或者，如同伯克(Edmund Burke)，亦非诉诸文明的基本原理。这些著作的内容皆仅止于表达个人的思想和感受。

总之，他个人要比任何有关他重要成就的纪录来得真实且重要。虽然他承认自己适合修道院的生活，但却从未有出世的念头，且其政治天才也因处理众人的事务而日趋圆熟。基于他向往修道生活的本质，致使他对政治的飞黄腾达并不热中。

由于格氏了解人性弱点，认为资本家工业产生的全面化奢侈和骄傲，将引起世界强权间的战争，甚至带来毁灭。在大选时，他攻击所有自私的唯物主义；并以自己为例教育人民或国家，协助他们管理自己，使"登山宝训"的精神对政治产生实际影响。格氏对于自己的理想原先处于敌视状态，后来逐渐成为代理人，最后乃一跃成为十九世纪自由党经验的先知。

GLAGOLITIC ALPHABET 格拉哥里字母

参见 ALPHABET.

GLAISHER, James 葛勒希尔

公元 1809.4.7－1903.2.7.英国气象学家兼轻气球专家。生于伦敦。1838－74 年是格林威治皇家观测台磁学和气象部门的首脑。为组织气象观测和首先建立每日气象报导的功臣之一。1850 年他是英国气象学会(现在的皇家气象学会)的创始人之一，并担任秘书直到 1872 年为止。

在 1862－66 年之间，葛勒希尔和柯克斯威尔(Henry Coxwell)多次在自由飘浮的轻气球内，升空做气象观测。在 1862 年的一次飞行中达到海拔 7,300 米的高度，他们几乎因缺氧而死，还好柯克斯威尔及时启动活门线让它运作，他们才能下降。葛勒希尔也是大英航空学会创始人之一。

他写了许多有关天文学、气象学、航空学和数学的文章。卒于英格兰索立郡的克洛顿。

GLAMORGAN 格拉马干

英国西南部威尔士最南一郡，沿布里斯托尔海峡(Bristol Channel)北部海岸延伸，为钢铁、洋铁中心，也是威尔士人口最多的一郡。经济主赖广大煤田、钢铁生产、炼油。主要海港为东部的加的夫(Cardiff)和西部的斯旺西(Swansea)——威尔士第二大城，隆达(Rhondda)、莫色提维(Merthyr Tydfil)为矿业中心。

北部为煤田，大多为贫瘠的高地，沿岸的格拉马干谷地及高威半岛(Gower pen.)为典型乡村。北部可放牧牛羊，其他地区饲养乳牛、种植小麦。

亦发掘出旧石器时代、西卢尔人(Silures)、古罗马等遗迹。有一座十三世纪的城堡是英国现存最大者之一，位于卡菲利。

GLAND 腺体

可以分泌体内所需利用或所欲排除之一种或数种物质的器官，动植物皆拥有之。腺体之间的差异在于其构造方式、分泌物的种类及释放分泌物的方法。

植物的腺体 植物的腺体构造通常比较简单，出现在植物的茎干和树叶之中。例如，植物的腺体包括橡胶植物中分泌乳液的乳汁腺、玫瑰和其他开花植物中分泌花蜜的蜜腺，以及分泌树脂质的腺体(如松树的松脂)。

动物的腺体 动物的腺体通常自表皮组织发展分化而来。腺体内的细胞利用来自血液中的原料物质，然后自行合成出新的化学成分，再由腺体分泌出去。总括而言，动物的腺体可分成两类：外分泌腺及内分泌腺。

外分泌腺 所谓外分泌腺，意指向外界分泌物质的腺体；无论直接或经由一段管腔，将其分泌物溢倾到皮肤的表面外。我们可以根据其结构方式，而将外分泌腺更加细分为单细胞和多细胞两种型式。单细胞型的外分泌腺包括黏液腺(或称杯状细胞)，出现在多种水生脊椎动物的体表皮肤和所有脊椎动物消化道的基底内衬壁上。多细胞型的外分泌腺则由于表皮组织的向内生长而形成；之后一再分支，通常会形成一个体积相当大的组织结构。部分多细胞型分泌腺是管状构造，另外有一些是分支的管状构造，此外尚有囊状构造的多细胞型外分泌腺体。多细胞型包括了皮肤的汗腺和皮脂腺、外耳道的腊质分泌腺，还有乳腺、唾液腺以及许多胃腺和肠腺。此外，鸟类蛋壳的形成和一些爬虫类的毒腺，也和多细胞型外分泌腺有关。

内分泌腺 所谓的内分泌腺，就是指向体内分泌，而且没有分泌管道的腺体；直接将其分泌物(亦即激素)释放进入血液之中，从而借着血流输送到身体各部位。激素可以控制体内的许多机制，包括生长、发育和繁殖。例如，激素控制了虾子、龙虾和螃蟹的蜕壳行为，还有昆虫类的变态过程。至于人类，内分泌腺包含了脑下腺、甲状腺、副甲状腺和肾上腺。除此之外，部分的睾丸、卵巢和胰脏的兰氏小岛也具备了内分泌腺的功能。

每一种内分泌腺都至少分泌了一种以上的激素。在人类与其他高等动物之中，大部分的情况是，脑下腺前叶多半都会经由下视丘与体内其他内分泌器官产生协调的交互作用。下视丘是脑内邻近脑下腺的一部分。生物学家通常会提及神经-内分泌系统这样一个名词，来表示神经与内分泌这两个系统在担任体内控制与协调作用时的功能紧密现象。有证据显示，激素的最基本作用或许在控制核糖核酸(RNA)的合成作用。

GLANDERS 鼻疽

一种致命的细菌疾病，主要发生在马、骡、驴的身上。它也会感染给猫、绵羊、山羊和其他动物(包括人类)。这种疾病主要发生在亚洲、东欧和北非，而北美和西欧现已绝迹。

此病乃经由直接接触病畜或吃病畜之肉而传播。其致病菌为放射杆菌(鼻疽菌属)，经常进入身体，贯穿消化道。

此病有急性和慢性两种类型。急性型是一种全身性的传染，几天内就可使致病动物死亡。慢性型比急性型更普遍，其症状是有溃疡和瘤发生在鼻道内、呼吸系统内或四肢皮肤上(皮肤疽病)。

慢性型鼻疽的早期阶段(为期可能数月甚至数年)，病畜看起来很健康而毫无感染的征象。而当肺受损时，会有咳嗽、鼻衄和气喘的现象；当皮肤受损时会有溃疡，治愈后会留下星状瘢痕。皮肤和鼻道的溃疡经常同时发生。

鼻疽病至今尚无有效的治疗方法，也无疫苗或免疫试剂来预防，唯有靠早期的发现和病畜的销毁来控制疾病。

GLANDULAR FEVER 单核白血球增多症 参见 MONONUCLEOSIS.

GLANVILL, Joseph 格兰维尔

公元 1636－1680. 11. 4。英格兰牧师和哲学家，因对于休姆(Hume)因果关系分析的预想而享有盛名。出生于英格兰朴次茅斯。进入牛津大学后成为伊顿公学校长的礼拜堂牧师。自 1672 年起一直担任查理二世的常任教士，直到卒于巴斯(Bath)为止。

在格氏第一部著作《论教条化之无益》中，断言人类的判断容易犯错。他指出"因果关系本身是不可知觉的"，并且只是使我们将一件事当成另一件事之原因的恒久共存而已。他认为不可能由共存推演成因果关系，所以除被他视为演绎科学的数学与神学外，人类知识无法达到超过推论以外的任何事物。

像一六五〇年代剑桥的柏拉图派，尤其是莫尔(Henry More)一样，格氏在极端宗教狂热与霍布斯的唯物主义之间找出笛卡儿哲学。然而，他也反对笛卡儿的二元论，并在灵魂前世说方面倾向新柏拉图派与起源派的主张。他强调人类知识的不确定性，又与莫尔及其弟子有所不同。

GLANVILL, Ranulf de 格兰维尔

公元?－1190。英国法官及士兵，普通法的创立者之一。关于封建法的首篇重要论文，早在十二世纪中叶即已发展出来，尽管他未加以完成，仍以格兰维尔命名。此篇作品现今通称为格兰维尔(约 1187 年所写)，其所描述的法律制度与程序，远超越原始的盎格鲁撒克逊及诺曼之制度。他完成许多归功于亨利二世的法律改革方案，而这些改革方案可能都是由他首创的。

格氏出生于索夫克的斯特拉福。从未正式研习过法律，但他却在法学知识觉醒的时期长大。在欧洲，罗马法的研究风气振兴，中世纪的教规也历经改良，这些主题的研究提出一些合于英国法律制度的改革建议。格兰维尔处在政府集权盛行的时期，统一而普及英国各地的法律，迅速取代地方法的差异性。

1163 年，格兰维尔担任第一个重要的公职即约克夏警长。1174 年，他成为兰开夏警长，俘虏了苏格兰的狮王威廉，威廉曾在亨利居于诺曼底时入侵英国。1177 年，他担任法兰德斯大使，后来成为亨利宫廷一员，任首席政法官。在第三次十字军东征时，他加入狮心理查的行列，而于 1190 年围攻亚克期间病逝。

GLARUS 格拉路斯

瑞士中部东侧之一邦和城镇。格拉路斯邦面积 684 平方公里，位于托迪山脉北侧，苏黎世东南 64 公里，州小多山，景致美丽，全境属林思河(Linth R.)谷地。

格莱尼施克高原在西侧，有数座水力发电厂。南端为托迪山顶，高 3,623 米。北部有公路经过，亦有公路通过克劳森山口(Klausen Pass)向西南进入乌利邦(Uri)。

邦民大多为清教徒，操德语。乳牛业为主要经济。格拉路斯是瑞士联盟早期会员，1352 年加入，但却到 1388 年才脱离哈布斯堡人独立。

格拉路斯城为首邑，位于林思河西岸，谷地渐宽，为商业中心。1861 年几乎毁于火灾，古建筑无一幸存。邦内仍维持传统的人民大会，由所有成年男子组成，每年在格拉路斯城露天举行。人口：邦 37,300(1972)；城 6,189(1970)。

GLAS, John 格拉斯

参见 GLASS, JOHN.

GLASER, Donald 格拉泽

公元 1926. 9. 21－ 。美国物理学家，1960 年以发明气泡室获得诺贝尔物理学奖。气泡室是高能加速器中之重要工具，借此能够扫描出新粒子的路径并侦测其行为，因而扩展基本粒子的知识领域。

科学上的贡献 气泡室的概念，起源于格拉泽想在宇宙辐射中发现基本粒子。由于雾室运作慢且密度低，所以只能收集有限的资料。格拉泽认为高能加速器需要一个更有效率的侦测器，而于 1952 年发明了气泡室。

气泡室为一充满过热液体之密闭容器。当带电粒子通过时，路径上之液体会沸腾形成一道气泡轨迹，并被拍照下来。其中之液体为氢、氘、丙烷、氙或其他物质。

气泡室在粒子研究上大量取代了充满气体之雾室。气泡室收集由高能加速器所产生之粒子交互作用的资讯较雾室约多一千倍。特殊的扫描与测量仪器及电脑技术的发明，可以用来分析大部分的气泡室之照相纪录。

一九六〇年代期间，格拉泽对细菌及微生物做了有系统的研究。他仿造气泡室发明了一部自动电脑扫描系统，用来探究遗传学在细胞生理学、结构与在其他生物医学上所扮演之角色，而此一系统的设备所分析之气泡

室照片的显影带来丰富的资讯。在他科学生涯的第二阶段，即是将物理方法应用在分子生物学的问题上。1961 年在丹麦哥本哈根大学开始研究微生物学，之后回到加州大学从事分子生物学的研究。

生平 格拉泽生于俄亥俄州的克利夫兰，为苏联移民商人之子。在克利夫兰凯斯理工学院获科学学士之学位。接着在安德森(Carl D. Anderson)指导下于加州理工学院研究宇宙辐射，于 1950 年获博士学位。1949 年开始，在密歇根大学教了 10 年的物理，1959 年在加州大学柏克莱分校任客座教授，1960 年成为该校正式教授。

GLASGOW, Ellen 格拉斯哥

公元 1874.4.22－1945.11.21。美国女作家，以处理弗吉尼亚社会历史与风俗的小说而知名。最后一本小说《我们在此的生活》(1941)，描述一贵族家庭的衰落，获得普立兹奖。

生于弗州李奇蒙，因健康不佳，在家接受私人教育，终其一生，身体未曾好转。她终生未婚，大半时光待在李奇蒙或欧洲。卒于李奇蒙。

首部作品《子孙》于 1897 年问世。《人们的声音》(1900)开创了一系列以弗吉尼亚不同社会阶层间的冲突为题材的小说。《不毛之地》(*Barren Ground*，1925)，描叙一个女人与恶劣土壤奋斗的故事，这段期间她的主要作品陆续产生，包括《浪漫的丑角》(1926)，《他们向愚行俯首》(1929)和《阴影下的生活》(1932)，皆以讽刺的笔触描写狭隘虚伪的李奇蒙社会习俗。《铁脉》(1935)叙述弗吉尼亚乡间的刻苦生活。她小说的所有序评，合辑为《一定的方法》，1943 年出版。《圈里的女人》(*The Woman Within*)是她智识与心灵的自传，也是她最好的著作之一，在她死后，于 1954 年出版。

GLASGOW 格拉斯哥

美国肯塔基州南部城市，巴伦郡郡治，位于路易斯维尔南方 144 公里处。为油矿区、林业区和农业区中心都市，烟草为重要农产。拥有纺织、木工制造、印刷工业、自动电子零件和滚子轴承等制造业。

此处由十八世纪弗吉尼亚的拓荒者所建，1799 年以弗吉尼亚的格拉斯哥命名。采市长-议会制。人口 12,958。

GLASGOW 格拉斯哥

苏格兰中部西南的一个都市，跨克莱德河，距克莱德海湾的河口 32 公里，乃苏格兰第一大城及主要海港。仅次于伦敦和伯明翰，是英国第三大城。原先是不列颠的主要造船中心，现在其他各类工业也蓬勃发展。西起克莱德河口的格里诺克市(Greenock)，东到亚的里(Airdrie)都是发展地带的中心，虽位于兰那克郡内，但它是一个皇家自治市，且具有行政郡的地位。

克莱德河北岸是格拉斯哥的中心所在。巍然立于东端高地上的是古老的格拉斯哥大教堂。位于西北吉尔摩山凯尔文丛公园(Kelvingrove Park)的是苏格兰第二古老的格拉斯哥大学。两建筑之间是都市的商业行政中心。市区古老建筑不多，长久以来是著名的维多利亚时期都市，但其硬体建设却未能带动软体建设。一九七〇年代初期，已建设成欧洲最现代化的都市之一。

市区重点 曾是都市中心的大教堂，是市区内最古老的建筑，其维护工作堪称苏格兰第一，建于 1197 年和 1457 年间，以欧洲标准来说，它的规模不算大。建筑外貌显眼而典雅尊贵，居于山坡之上更显其魅力。它的下教堂(或称教堂地下室)因地势之便，成为少见的突出地面式格局。地下室有华丽的扇形拱顶设计，其中奉有一尊六世纪圣人圣蒙哥，或称圣肯蒂格恩(St. Kentigern)的神龛。

普凡德斯的罗德息普是市内最古老的房舍。德伦尖塔、十字塔(或称陶布斯尖塔)和布里格塔(或称商人尖塔)，都是十七世纪的建筑。贸易大楼(1794)的正面是该市唯一仅存出自建筑师亚当之手的作品。格拉斯哥市内最值得注意的建筑特色，是 1850－1914 年间汤姆森和麦金托什(Charles Rennie Mackintosh)所设计的一些建筑。喀里多尼亚教堂(1856)、圣文生教堂(1859)以及西大街(1869)都是汤姆森运用古典风格设计的作品。艺术学院是麦金托什融合了苏格兰建筑传统和现代功能主义的极致代表。

主要购物中心的布坎南街是十九世纪的产物，索奇荷和阿盖尔街则更能代表该市的繁忙气息。乔治广场四周被几座意大利文艺复兴的建筑包围；包括市政厅(1889)、苏格兰银行(1869)及商业大楼(1877)，中间则是 24 米高的史考特圆柱(1837)。

教育和文化活动 格拉斯哥大学于 1451 年建校。十八世纪的经济学家亚当斯密、化学家布莱克和发明家瓦特等名人皆与该校有关。在维多利亚时代，它的医学院声誉颇高，著名的防腐大师利斯特(Joseph Lister)便任教于此。该校主要建筑约完成于 1870 年。

安德森学院是斯特拉斯克莱德大学的前身，1796 年创立，创校人安德森也于同年去世，该学院对国内外科技教育有卓越的贡献。1956 年改为皇家科学技术学院，1964 年改制为大学。

格拉斯哥的其他教育机构有苏格兰商业学校、皇家苏格兰音乐学院、西苏格兰农业学院、格拉斯哥艺术学校和苏格兰教会的神学院——三一学院。格拉斯哥高中于 1450 年建校，哈钦森男子文法学校成立于 1643 年。

位于凯尔文丛公园内的艺术画廊博物馆成立于 1901 年。它是不列颠最好的市立博物馆之一，以收藏文艺复兴之后的欧洲文物著称。此外，该博物馆还有古物部门，例如苏格兰武器盔甲的收藏及机械、造船和自然史部门。

米切尔图书馆藏有苏格兰音乐和诗集等重要文献。其他的图书馆还包括斯特林图书馆；含有一专利图书室的商业图书馆；而镇首图书馆(Townhead Library)，则有特别的盲人典籍。

格拉斯哥大学的亨特里安博物馆(Hunterian Museum)以钱币和美术品著称。托尔克罗斯园(Tollcross Park)是一座儿童博物馆。苏格兰国家交响乐团设于此地。格拉斯哥《前锋报》于 1783 年创刊，1805 年改为现在这个名称，是具有苏格兰特色且发行量最高的报纸。

公园 格拉斯哥的休闲设备包括二千公顷的公园和休闲区。格拉斯哥绿园位于市区东端，西北有柯尔文格罗夫(Kelvingrove)和皇家植物园中具异国风情的基博宫(Kibble Palace)。汉普登公园里的足球场居全英之冠，可容纳 15 万名观众。

经济 该市的主要工业有汽车、牵引机、轮胎、高品质布料、纤维、精密仪器、机械仪器和电机仪器等制造业。另外也有制药和印刷业。格拉斯哥是苏格兰的商业之都，拥有英国最大的地方股市。苏格兰工业设计中心也设于此。

十八世纪后半期，开始了克莱德河的疏浚工程，格拉斯哥逐渐成为一个深水港。该市也是一个主要铁路中心，往东约 65 公里可达爱丁堡，往北可达高地区，往南可到英格兰。两个机场之一的普雷斯蒂克(Prestwick)主要负责洲际航线，而阿伯茨辛奇(Abbostinch)机场是国内和欧洲航线的起落点，并有水运可通爱尔兰。这里也是苏格兰中部西侧新道路网的中枢。

格拉斯哥的各码头在同一单位的管理下合并为克莱德港，该港区在格陵诺克有一货柜场，每年容量可达一百一十万立方吨。另外也有许多利用克莱德河口深水特性的设施。在一九七〇年代初期，克莱德港货运量占所有苏格兰港总量的一半。

历史 "Glasgow"可能是由塞尔特语"gleschu"演变而来，意思是"可亲的绿地"。六世纪中叶圣蒙哥教堂建立后，格拉斯哥开始有历史记载。在十七世纪以前，它一直是一个教会都市，1636 年才改成皇家自治市。

格拉斯哥在十七世纪贸易开始活络，交易对象主要是地中海和西欧诸国，货品以煤、格子花呢和鲱鱼为主。1707 年与英格兰合并后，与美国的药草贸易增加，稍后则是糖。但美国独立战争爆发后，药草和糖均没落。

工业革命使格拉斯哥在 1811－1951 年间成为英国第二大城。该革命的主要推动者瓦特 1765 年任教于格拉斯哥大学时，对蒸汽引擎的发展作了突破性的贡献。格拉斯哥是汽船制造的先锋，十九世纪时是世界的造船中心，且在 1870－1900 年间达到高峰。

十九世纪末的主要工业是造船和包括火车头制造在内的重机械业，并以酿造、陶瓷、皮革、纸、化学、橡胶、漆和食品加工闻名。一九三〇年代在克莱德建造了名列世界三大客

轮之内的《玛丽皇后号》和《伊莉莎白女王号》。但一九五〇年代开始，日本的造船业则超越了克莱德，尽管如此，它是英国最大的造船中心和海洋机械地区。二十世纪时，外国的竞争更加激烈，使格拉斯哥的其他工业受损很大，特别是在二次大战之间，但 1945 年之后则有复苏迹象。

都市发展 在工业革命之前的格拉斯哥素以风景秀丽著称，到后来却以贫民窟、不卫生和市井暴力而恶名昭彰。1945 年之后，仍是全英密度最高的城市。然而从一八六〇年代开始，它便大力扫除贫民窟。1919 年之后，许多市区住房计划相继成立。1945 年开始，耸立的公寓房子已经成为该市住房最戏剧化的改变。而中央重建计划则企图将住宅区、休闲区、商业区，甚至工厂建筑合并规划，而附近5个新镇的设立，亦吸收约三分之一的人口。

政府 市议会包括一百名民选议员和两名提名议员。政府则由市长领导，另外有二十多名兼任治安官的政务官。市政事务中心在乔治广场的市政厅。共有十五位国会议员。人口 960,527(1967)。

Further Reading: Gibb, Andrew, *Glasgow: the Making of a City* (Longwood 1983); MacGeorge, Andrew, *Old Glasgow: The Place and the People, from the Roman Occupation to the 18th Century* (1880; reprint, Charles River Bks. 1977); Oakley, Charles A., *The Second City* (Allen & Unwin 1967).

GLASGOW, University of 格拉斯哥大学

位于苏格兰格拉斯哥的一所男女合校的高等学府。设有艺术、神学、法律、医学、科学、工程和兽医等学系。其图书馆成立于十五世纪，藏书八十五万余册，学生人数超过八千人。

格拉斯哥大学因教皇尼阁五世(Nicholas V)1451 年之敕书而设立，享有与波隆那大学相同的权利和特权。至今仍留有一项古老的传统是每三年一次由学生选举校长，学生依其出生地之不同，而分成四个区域来投票。

创校初期，汉密尔顿侯爵和苏格兰女王玛丽各曾于 1460 年及 1563 年捐赠土地以建筑校舍，不过，扩展快速时期则是在 1577 年宗教改革之后，在梅尔维尔(Andrew Melville)治理下，校誉日隆。1858、1889 和 1966 年的苏格兰大学法通过后，格拉斯哥大学曾数次改组。1870 年，该校迁移至格拉斯哥附近的郊区。

十八世纪期间，由于道德哲学教授哈奇森(Francis Hutcheson)、亚当斯密；化学教授布莱克(Joseph Black)等知名学者鼓吹学术研究，而瓦特早期对蒸汽机的研究亦是在此校所完成，因此，格拉斯哥大学声名大噪。十九世纪期间，该校医学、自然科学、机械等领域之研究一日千里，数位世界级大师，例如利斯特(Joseph Lister)和凯耳文侯爵(即汤姆森爵士，William Thomson)等，均曾任教于此。1883 年玛格丽特皇后学院成立，妇女自此可以接受高等教育。1889 年通过苏格兰大学法，准许妇女进入研究所就读，而玛格丽特皇后学院亦正式并入格拉斯哥大学。自此，女学生可就读任何学院。

GLASPELL, Susan 格拉斯佩尔

公元 1882.7.1—1948.7.27。美国小说及剧作家，生于艾奥瓦州达分波特。早期在《第蒙报》(*Des Moines*)工作，写作富地方传统色彩的小说。1913 年嫁给作家科克(George Cram Cook)，并助他于两年后与他人共创普罗温斯敦剧团(Provincetown Players)，专门演出她的剧作。1920 年随同丈夫至希腊，1924 年科克卒于该地；她则于 1948 年卒于普罗温斯敦。

格拉斯佩尔的剧作包括与科克合著的独幕剧《压抑的欲望》，于 1915 年为普罗温斯敦首演；另外几出大型剧如《巴尼斯》(1920)、《边界》(1921)，以及获得普立兹奖的《艾利森的房子》(1930)，被视为狄瑾荪(Emily Dickison)的继承人。小说则有《诺玛·艾许》(1942)和《犹达·罗金的女儿》(1945)。《通往神殿主路》(1926)则是科克的传记。

中西部的理想主义者浸淫于格拉斯佩尔的小说中，她塑造的角色都是在困难重重、杂乱的情况下，寻找过去的美德及力量。其主要成就乃表现在她的剧作中，具有实验性和时代性。

GLASS, Carter 格拉斯

公元 1858.1.4—1946.5.28。美国政治领袖与联邦准备制度的创始者，人们认为他可能是曾在国会服务过的人中，最了解货币体系的专家。生于弗吉尼亚州林赤堡(Lynchburg)，曾经在报界工作过很长一段时间，经历各种阶段，从林赤堡"共和党员"的印刷学徒，一直到林赤堡《每日新闻》和《每日前进》两报社的老板。他的政治生涯经历包括服务于弗吉尼亚州参议院、美国众议院(1902—18)、财政部长(1918—20)，以及当选进入美国参议院(1920—46)直到卒于华府为止。

在众议院时，格拉斯是联邦准备法(1913)的主要提案人与支持者。在参议院，他支持罗斯福总统的外交政策，但因身为保守的南方集团领袖，遂一致批评罗斯福的国内政策为"挥霍无度"。1933 年，他谢绝财政部长的任命，当新政推出时，他直言无隐地说"新政……不仅是项错误；更是国家的耻辱"。在参议员任期内，主要贡献是格拉斯-斯蒂高尔法(Glass-Steagall Act，1933)，抑制银行投机买卖、分离商业与投资银行业务，并创立联邦储蓄保险公司。

GLASS, John 格拉斯

公元 1695.9.21—1773.11.2。苏格兰长老会牧师及格拉斯会创始人。出生于苏格兰伐夫郡的奥赫特慕溪地(Auchtermuchty)，曾任福法郡(Forfarshire，今安加斯郡)蒂林教会(Tealing)牧师，1727 年出版《殉教者之王的宣言》一书，拒绝承认任何国家教会的概念及国家誓约的经文合法性。

格氏于 1728 年遭到停职，随后又于 1730 年遭到长老会总会的解职，遂成立一个独立的"社区"，通过女婿桑德曼(Robert Sandeman)以桑德曼派之名散播到全英格兰及新英格兰。每周的圣餐庆祝、自治餐礼、和平之吻、濯足礼以及其他新约圣经内所记载的习俗，皆被该会采用；该会到 1900 年消失。

格拉斯哥大学 苏格兰格拉斯哥的文教中心，设立于 1451 年，1870 年迁校至格拉斯哥近郊。图为校景之一。

GLASS, Montague Marsden 格拉斯

公元 1877.7.23—1934.2.3。美国幽默作家，善于描绘犹太成衣商人的有趣形象，有时也显得千篇一律。笔下最有名的人物是波达希和波木特，亦即他主要的故事集《波达希与波木特》(*Potash and Perlmutter*，1910)与《亚伯和莫人斯》(*Abe and Mawruss*，1911)的主角。两本合集里都含有几篇经他与合作者改编成功的戏剧题材。他也创作小说，包括《艾尔康·鲁柏林那——美洲人》(1912)和《你了解》(1925)。

生于英国的曼彻斯特，而后前往美国。在纽约大学取得法学士学位后，开始向《周末晚邮》与其他杂志投稿。1909 年他完全放弃法律工作，全力投入写作。1934 年卒于康涅狄格州威斯堡(Westport)。

GLASS 玻璃

一种坚硬的非结晶型材料，通常具有可透光及透明的特性。玻璃态或玻璃质，是指物质的原子排列为完全混乱的状态，而不具有如晶体般的规则式样特征。本文之叙述着重于玻璃的化学和物理性质以及玻璃产品的制造，至于玻璃器具和艺术玻璃，请参见 GLASS AND GLASSWARE。

虽然早在公元前 4,000 年人们已开始制造玻璃，而后也一直沿袭着它的初始产品型式与制造程序，但到了二十世纪，却有了巨大的改变。在二十世纪初，玻璃的使用仍仅限于窗户、镜子、容器、光学元件和装饰品的范围。然而及至目前，人们制造的玻璃产品却已超过五万多种。在这么多样的玻璃制品中，主要是为容器、窗户、玻璃纤维制品、食器、实验室用仪器和制造设备等工业产品，以及如封闭管、电阻器等电子元件，和建筑板面与照明设备等。

成 分

玻璃约有上千种的化学组成型式，随着成分之不同各有其特性。一般认为玻璃的结构内部之原子排列不具规则或对称性，而是呈无规则的三次元连续网状构造物质。综观而言，几乎所有的玻璃皆包含了三种形式的构物，即(1)网状物形成者；(2)助熔剂或网状变性物；(3)兼具两种特性之稳定剂或中间产物。网状物形成者是一种可形成玻璃非结晶结构，具有较高单键能的物质。最主要也最常见的网状物形成者是二氧化矽(矽石，SiO_2)，几乎所有的玻璃皆以矽石为主要成分。除此之外，诸如硼、磷、锗、砷之氧化物亦可作为网状物形成者。许多这种类型的玻璃，由于具有高折光指数，或是于光谱中的红外线区域具有极佳的穿透性，故在光学上可作特殊应用。

助熔剂的作用是与矽石形成混合物，降低矽石的熔点。一般的助熔剂有钠、钡、锂的氧化物。然而，若仅由矽石和助熔剂所组合而成的玻璃，却不具备足够的化学稳定性，例如俗称的水玻璃是由矽石和氧化钠(Na_2O)所组成，可溶于水。这种不稳定的玻璃材料可应用于附着性或保护性的被覆层，但若欲以其他形式的玻璃用法使用时，则必须添加稳定剂。例如于水玻璃添加氧化钙后，将使化学性质变得非常稳定。常见的稳定剂有钙、铝、锌的氧化物。

性 质

对于不同形式的玻璃，其化学成分可能会有很大的差异。但是所有的玻璃皆具有某些共同的特征，如硬、脆、完全弹性、非电性导体及化学性质稳定之特质。在常温状态下，其内在分子的排列似流体般地毫无方向性，然而外观却显示着高硬度和固体般的刚性。因此玻璃有时被描述成非晶质固体，有时则被称为超冷流体——即使严格说来，它并未有流体被过度冷却而凝固的意义。

玻璃并未如纯元素或计量型化合物等结晶材料显示单一绝对的熔点。当其受热时，会逐渐地变软而成为流体；冷却时，则逐渐地变浓而成为刚体。这种不寻常的性质，是由于玻璃内原子间的化学键并非如同结晶材料般地全部具有相同的形式。由于内部的键能不尽相同，因此并不在同一温度同时断裂，而呈现出一个温度范围的键结破坏行为。基于此，玻璃材料受热后软化，直到全部键结都已被破坏时才成为一个完全的流体。由于玻璃没有一个特定单一的熔点，因此常以黏度或流性来讨论其熔化行为。

光学性质 大部分玻璃都具有透光性，光线几乎可以完全穿透，而仅有少许的部分光线被反射或吸收。另一方面，玻璃对于光线的穿透能力是可由化学组成加以调整的，因此在适当的成分设计下，可见光谱的任意单一部分皆可穿透之。此外，超过可见光谱范围的部分，玻璃也可被设计作为紫外线、红外线、无线电波或核能辐射选择性穿透或吸收的元件。例如：装置于太空船玻璃天线"窗户"，就是被设计作为可有效通过无线电波但无法穿透可见光的光学元件。

当光波通过某个介质时，产生的偏折现象称为折射，透镜便是利用了此一光学特性。由于玻璃的物理和光学性质的配合，使它成为一种非常好的透镜材料。参见 LENS; LIGHT。

化学性质 玻璃对化学药剂的侵蚀，呈现了相当高的阻抗能力。氢氟酸、高浓度热磷酸、高浓度热强碱和超高温热水，是能够侵蚀玻璃的主要作用剂。由于它的高抗腐蚀能力，玻璃便成为容器或处理腐蚀性药剂之器皿。一般而言，高矽石成分抗热性的玻璃对酸表现出最高的阻抗能力，某些钠钙玻璃则对强碱呈现了最佳的阻抗性。

机械性质 当玻璃受到应力达到破裂点之前，表现出完全弹性体的行为，亦即当负荷施于玻璃时它将变形，当负荷去除则回复为原来的形状。由于玻璃具有这种完全弹性体的特质，它受到负荷时内部原子将不发生流动；因此其成品，如透镜，便可被加工至精确的尺寸并永久保持其形状尺寸。然而，玻璃这种对于流动不具能力的特性，也使得它在存有表面瑕疵时显示出一种弱化的效应。由于无法流动和散布应力，玻璃表面存有瑕疵时将集中所承受的应力，因此在瑕疵处的应力值将较高于其他延展性良好的材料。

玻璃的破坏通常是由拉伸张应力所造成，压缩应力或剪应力并无法造成玻璃的破坏。当然，由于绝大部分破裂的起源都是位于表面，因此玻璃可经由预力处理将所有表面植入压应力而加以强化。预力技术包含有运用热处理(回火调质)和化学处理等方法改变其表面状态。

玻璃的内在强度可达 280,000 kg/cm²，有些个别的纤维则可高达 70,000 kg/cm²。但由于表面不规则度引起的应力集中效应，使得玻璃在一般实用上以较低的强度值估算之。化学成分对其强度仅有极少许的影响效应。

热效应 玻璃最重要的热性质是在于热膨胀速率，其特征是呈现了低热传导性和高的热放射性。愈低的热膨胀速率对高温和突然的温度变化的阻抗能力愈大。几乎所有玻璃的热膨胀速率均较钢铁为低，某些形式的玻璃甚至可达无热膨胀。有些玻璃经由特殊的制作可与特殊金属互相封合，此时其热膨胀系数几乎与该金属完全匹配。因此当一个封口在玻璃软化的高温中制造后，玻璃和金属将以相同的速率收缩，而不致于在接合表面产生高应力。

电性 虽然几乎所有的玻璃皆可归类为电性的绝缘材料，但其各项电性中仍有些许不同，这些差异在电气或电子设备之设计上为重要的考虑要素。玻璃的电气行为主要是由：绝缘阻抗(容积电阻)、介电常数、介电损耗和介电强度四种性质所决定。

绝缘阻抗是玻璃对于穿透它的电流所产生的阻抗。在某些用途上，表面电阻(单位表面积的电阻)有其重要性。

介电常数是作为测量玻璃在一个电场下储存电力的能力。玻璃的高介电常数最早的应用是作为来顿瓶(Leyden jar)——一种在十八世纪发展的玻璃电容器。此后，这种玻璃电容器再被人们研究开发，改以 0.0025 厘米厚的玻璃细长片作为其电性构件。

介电损耗是用来测量电力波穿透玻璃时，被玻璃吸收的能量。在无线电频率场，这种电性特别地重要。某些异常低介电损耗的玻璃现已被开发，尤其应用于电子用途。

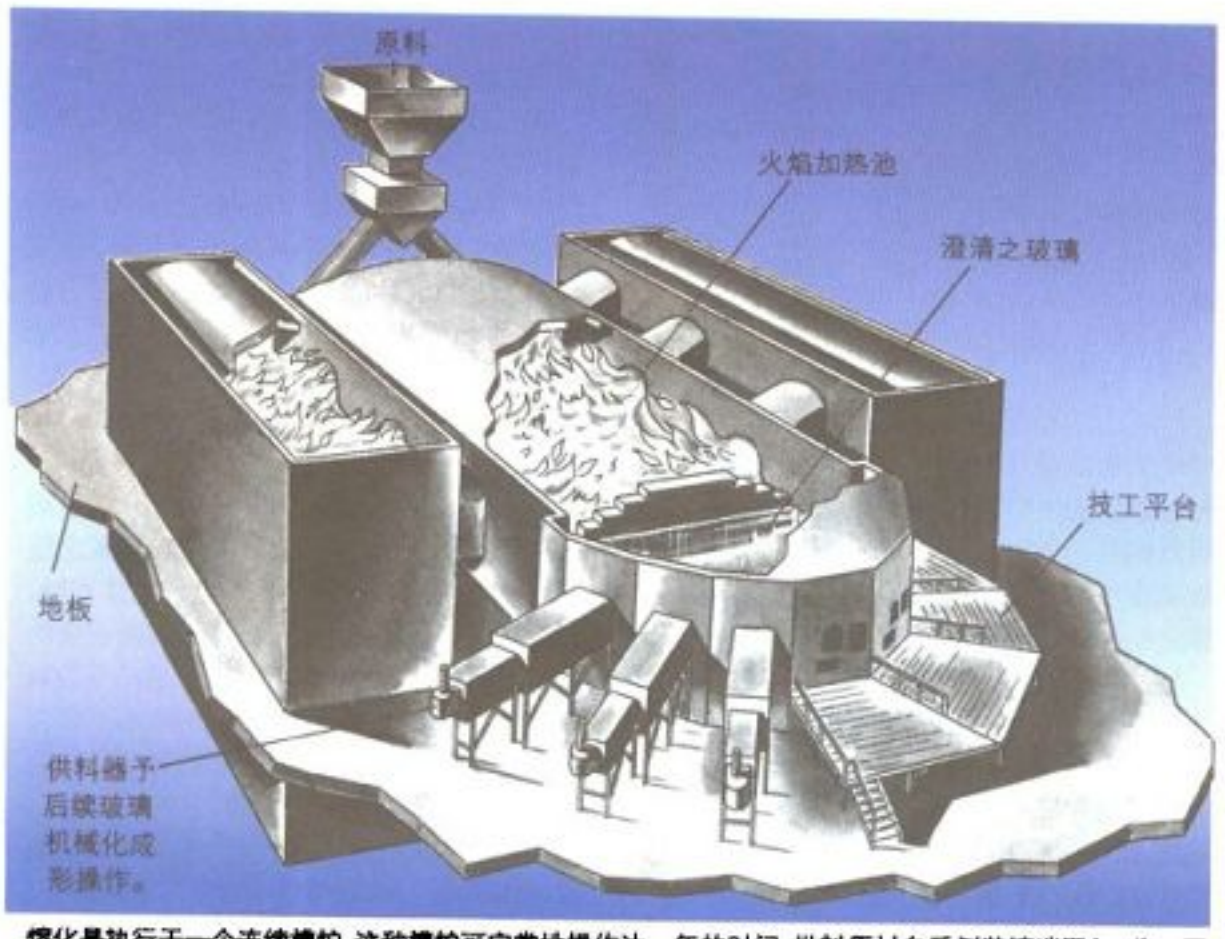
介电强度有时称为崩溃电压，是用来测量加诸于玻璃，在玻璃未崩溃并使两电极间引发电弧前之最大电压。对玻璃而言，介电强度值非常地高，因此电力崩溃现象在设计上很少被慎重地列入考虑。

玻璃制造

在过去几世纪以来，基本的玻璃制造程序在实质上并未有重大的改变，而仅是在精制的方法和技术上有些许的更新。基本上，玻璃的制造步骤是混合、熔化、成形和退火，有时候再附加实施磨光加工等处理。

现代的玻璃制造过程，熔化是于槽型炉连续地进行；在过去，熔化过程都是一批次一批次地制造。大部分的成形步骤现在都是利用自动化机械，取代以往的手工制造。徐冷(成形后缓慢地冷却)操作，则由于仪器设备的改良和对程序的更加清楚了解而变得更为精巧。但有些操作则从未改变，例如雕刻依然是需要熟练的辛苦手工程序。

原料 几乎所有的玻璃都是由矽石、硼、铝、钠、钾、钙、镁、铅、钡和锂之氧化物所组成。但原料并不需为氧化物的形式，它可以为碳酸盐、硝酸盐或更复杂的结晶物质，当于进行玻璃的熔解程序时，将其全部转化为氧化



熔化是执行于一个连续槽炉，这种槽炉可定常地操作达一年的时间。批料原材自后侧装填端添加，此一同时，玻璃自前面之工作端流出供给成形。

物。为控制玻璃的化学成分及其精纯度，矿物原料则必须加以仔细地选择。其中，使用于制造玻璃的砂尤须特别纯粹。例如即使含有少于1%铁的氧化物，将使该玻璃污染变色，而使其应用于讲究的餐具和窗户时无法被人所接受。可用于制造玻璃的砂，在美国的储存地区有宾州、新泽西州、伊利诺伊州、密苏里州、俄克拉何马州、西弗吉尼亚州、印第安纳州和南卡罗来纳州。

混合 混合的操作是将各种成分组成物合置于一个机械的旋转室，在此室中所有组成物被均匀地混合分布。这种均匀混合后的全部组成原料称之为一批料(batch)。在玻璃品的制造过程中，必然也会产生碎玻璃，这种碎玻璃称之为玻璃屑(cullet)。玻璃屑在玻璃制造时，必须以一定的比例混合于原料，再经熔融使用。添加玻璃屑于批料，除为回收之经济理由外，于熔化玻璃时先行软化的玻璃屑可将批料粉末熔着以防止飞散，同时也有抑制耐火材料受侵蚀的效果。此外，由于玻璃屑的添加，可使玻璃的熔融温度降低以加速熔融，提高玻璃的均质度及机械强度。

熔化 混合后的原料组成于约1,400℃熔化成为玻璃流体。在初始的熔化完成之后，玻璃将于高温状态被保持一段时间以作为净化，去除气泡和斑纹。此后温度降至1,100℃～1,300℃时，炉液的黏滞性使其适合实施后续的成形。几乎所有玻璃的熔化都是在连续槽炉中完成，此槽炉以添料量配合工作端的出品量，可稳定恒常地连续运转达一年的时间。

熔化玻璃最大的槽炉是作为制造平板玻璃的炉子，其容量可达1,260吨，24小时之日产量可达225吨。最小型的槽炉可盛装约2.7吨，每日1.8吨的出产量。槽炉是由高温陶瓷材料所筑成。这些高温陶瓷材料又称为耐火材料。耐火材料的成分须根据熔化的玻璃形式(酸碱性)而选定。酸性玻璃须选用酸性耐火材料，碱性玻璃则用碱性材料，否则炉材将会受到侵蚀。

熔罐炉和日量熔槽是用于制造较少量之特殊组成的玻璃及有色玻璃，操作并不似槽炉般地连续运转。熔罐是个简单陶制容器，将批次待熔制的批料填满后再加温使之熔化，其最大盛装量可达1,800公斤。当玻璃熔化且足够均质之后，玻璃膏球(gob)将被取用加工直到该批次之玻璃使用完毕。而后，另一个填装、熔化、加工的工作循环再次开始。

日量熔槽的名称由来是因其可盛装数吨之玻璃量，恰足够每日八小时工作之需求。如同熔罐炉，其槽壁亦由耐火材料制成，但与熔罐炉不同的是日量熔槽的槽壁仅是作为玻璃的容器。日量熔槽的工作循环亦与熔罐炉类似，即批料投入后上升槽温，熔融净化后再降至加工成形温度，取出玻璃膏球加以成形。在成形作业中不再投入批料，而须待玻璃减少到无法作业时再加入批料重新开始一个工作循环。

成形 在成形温度，玻璃黏滞性约介于干酪和室温糖浆之间，移入成形机器的玻璃膏球看来则像似红热的太妃糖。所有的玻璃成形步骤皆必须在它可以流动的温度下完成，在此温度范围内施加适当的力量即可使玻璃塑性变形，制成设计中的预期形状。然而，一旦玻璃已冷却到其刚性温度，相同的力量却会使玻璃制品发生破裂。

玻璃的主要成形技术有吹制、压制和抽制三种，其他另有辊制、浮制、铸制及手工成形等方法。酒瓶、烧瓶和其他薄壁产品，一般是采用吹制法；压制法是使用于较大厚度或需要精密尺寸控制的制品如汽车大灯透镜及烟灰缸等；抽制法则是用以制造管、杆及片材。

吹制 玻璃的吹制是将包含一个空气泡的玻璃膏球置入模具内，当更多的空气被用力吹入此泡泡后，玻璃由于膨胀而接触填附于模壁，同时玻璃也将因模壁的冷却而硬化。在冷却硬化后再自模具内取出，超过模具顶部多余的部分则予以修剪。

用于吹制的模具有两种型式——沾浆模和热铁模，两种皆可加装铰链，以便将成品移出模具。沾浆模是用于制造形体对称环绕于一个轴的制品，因此玻璃膏球在模具内可加以旋转，平脚杯即是一例。涂覆在模具内侧表面的有机浆状物可吸收水汽，当每一件成品自模具移走后，模具皆须再加以涂润。当玻璃吹制时之玻璃品，浆状物所吸收的水分转化成为水蒸汽，形成一层气垫避免玻璃与模具直接接触产生印纹。因此以沾浆模吹制之玻璃品，表面品质将较热铁模吹制之制品来得平顺光滑。热铁模是用于制造无法以旋转吹制之玻璃品，如方形瓶等制品。若欲于制品表面刻印文字或图样，则须将之刻画于阴模上。

徒手吹制玻璃的方法和卷麦牙糖类似，由玻璃工人用吹管前端卷起玻璃膏球，而后将之置于容器内并转动以调整形状，此后则全由人工吹气制成所需的形状。在这些过程中，工人们于玻璃膏球置于容器整形的步骤非常重要；如果初始的玻璃分布适当，则最终成品的厚度分布将可得如原设计之尺寸。

吹制玻璃的机器是先将玻璃膏球定量地移送至模具中，置于一个含有圆孔洞的平板上，这些洞被排列在模具顶端的开口处，而后经由压缩空气将此玻璃膏球团压迫流穿过洞注入模具内。

压制 这种方法是将一定量的玻璃膏球落于金属阴模内再将柱塞阳模压下成形。当阳模冲压之后玻璃膏球将充满于柱塞和模具间

吹制玻璃器皿

欲制如盘子之吹制玻璃物件，熔融的玻璃膏球池首先置入模具内，而后空气吹入此膏球将玻璃膨胀直到填充模具。冷却硬化后将之移出模具并加以修整。

的空穴。由于当玻璃落入阴模再接触到柱塞后，其温降将使它变得稠滞，因此冲压的工作必须在很短的时间内迅速完成。柱塞压模可加装铰链以便于移出带有绉纹或凸耳的压制玻璃件，未装铰链的压模加压成形机为可包含 16 个之多的金属阴模的旋转台。对于直径约 20 厘米的物件，典型的压制速率为每分钟 40 个。

吹压机是在同一机器上应用到吹制和压制的技术，一般是应用在制瓶作业上。玻璃膏球先是被压制成吹制前容器整形所需的形状，这种压制件为型坯(parison)，此半成品将再被移送到吹制模吹制成最终形状。在某些情况，中间形状的吹制法半成品型坯代替了压制品，而后再将它移送到另一吹制模做成最后的形状。

抽制 在许多种抽制的方法中是将熔融的玻璃自其熔炉内拉引而出，然后再利用手工加以修饰，以便确定它能在冷却之后达成期望中的形状。拉管是经由黏土或陶瓷等耐火材料制成的中空圆柱形套筒，套筒内部包有耐热钢管，空气由外部经由此管吹入心轴使玻璃成为管状，避免玻璃管内部发生绉褶。杆棒之制作和拉管的方法相同，但不需吹气。

拉引平板玻璃一般是利用一个称为饵(bait)的杆状设备，自玻璃的熔融池或工作贮槽中将玻璃向上拉引。平板玻璃跟随着饵经由拉引辊筒拉引，直到平板玻璃到达设计之厚度。某些拉引机械将玻璃垂直引上，如福柯特(Fourcault)平板引上机和匹茨堡法制板机。其他机械，如库邦法(Colburn)是在玻璃熔物面和面下不设任何装置，完全从自由表面将平板玻璃拉引而上，而后立即弯曲呈水平前进，有时可利用一组克努尔辊筒(Kunrl roll)冷却平板玻璃的两端，防止板宽的缩小。当这些玻璃徐冷后，切割成最后尺寸并加以包装即可出厂供货。一般而言，薄片的生产速率高于厚板。

生产玻璃纤维有三种不同的技术，各用以制造长、短、极细之玻璃纤维。如用于织物品上的连续纤维，是将熔融的玻璃经由熔融炉下方的白金衬套小孔往下拉引，并缠绕于线轴上，其线径视孔径及抽线速度而定，可由 0.00058～0.03 厘米。连续玻璃纤维的制造首先须将玻璃熔物做成玻璃珠，其中若含有不熔物或气泡，可经由检查加以剔除，否则这些杂质将使得后续的重熔抽线工作发生意外的中断。

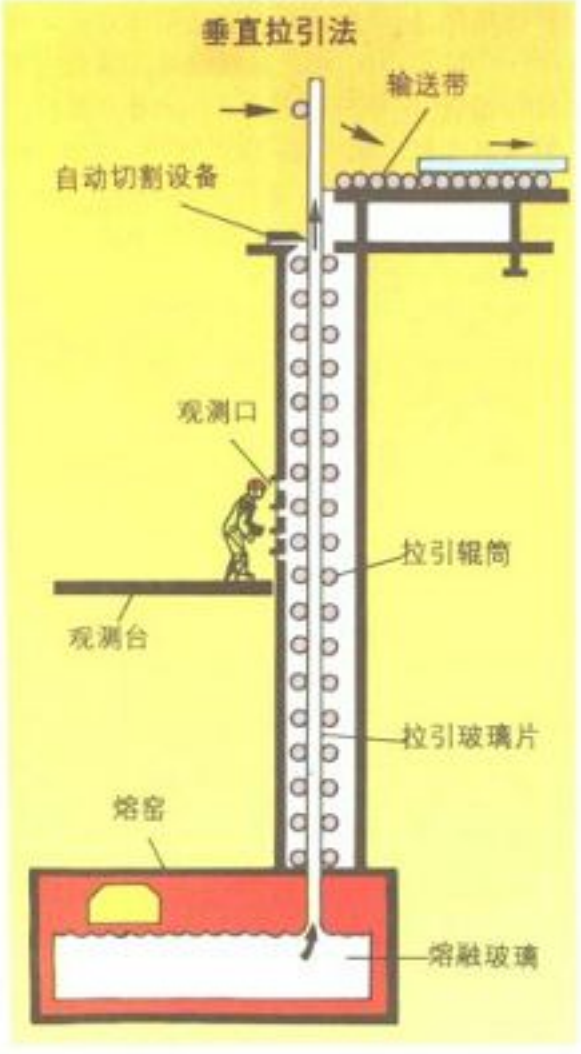
长度在 15～38 厘米的人造纤维，其做法是让玻璃自衬套底之孔洞流出，并沿其方向以高压空气或蒸汽喷向下方而成为纤维。这种吹制拉引并无制玻璃珠的过程，玻璃纤维直接达到它的最终直径。

第三种方法为喷焰法，是以高速火焰取代空气或蒸汽，通过这种方法可获得非常细的纤维。其做法是先以抽线法制成长纤维，而后再将此长纤维送入极高压喷出之火焰中而喷飞成细纤维，这种细纤维之直径小于百万分之一英寸，即 26 微米(um)以下，可用于制造滤纸或纸张强化物。用以作为隔离毡的纤维，是将黏着剂喷附于喷飞的短纤维，然后再压制结合成为纤维毡。参见 FIBER GLASS。

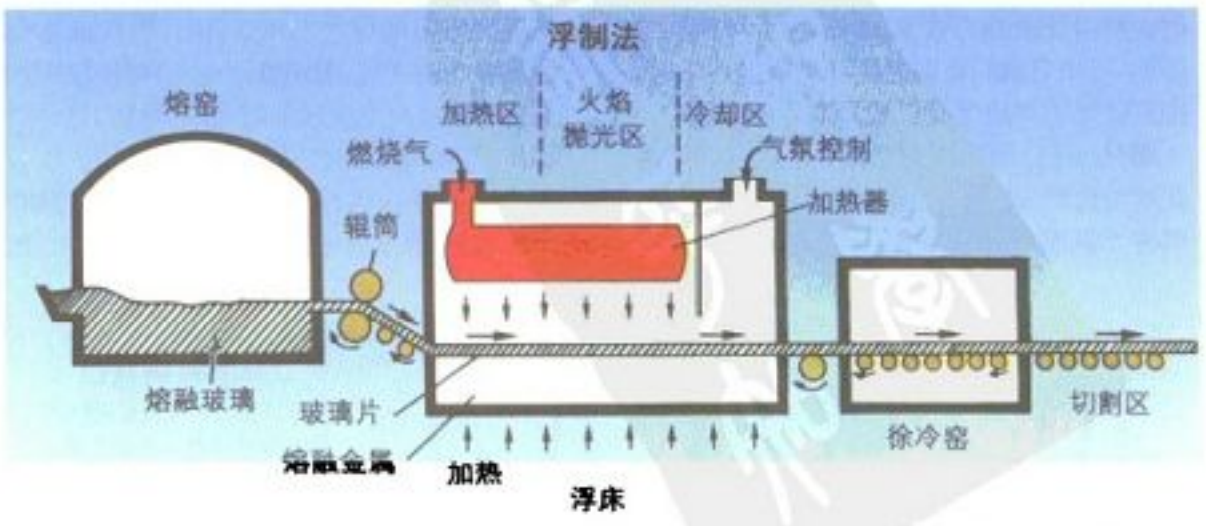
辊制 辊制法是将熔融的玻璃经由辊筒压扁，得到平坦之平板玻璃或带有图案之压花玻璃。由于辊制法中辊筒与玻璃直接接触，因此即使是最平滑的辊筒表面，其所制成的玻璃表面品质仍逊于抽制法所制成的平板玻璃。如果需要高表面品质的压制玻璃，必须再进行研磨及抛光；通过这些附加方法配合完成的玻璃称为抛光平板玻璃，它的两表面互相平行且光滑完美。由于生产速率高于抽制法，所以平板玻璃通常是由辊制法所制得。

浮制 其他制作高品质表面的玻璃是由英国人皮尔金顿(Alistair Pilkington)于 1958 年所发明的浮制法。这种方法是将辊制玻璃漂浮在熔融的金属浴上，并维持高温使得玻璃软化并足以流动，此时玻璃与熔融金属的光滑面互相接触，得到与金属表面相同的平坦度，顶面则如同任何流体，由于表面张力自发地通过流动而变成平滑。因此所制成的玻璃两面均可得到良好的表面品质，不须仰赖机械研磨及抛光来达成高表面品质的目的。

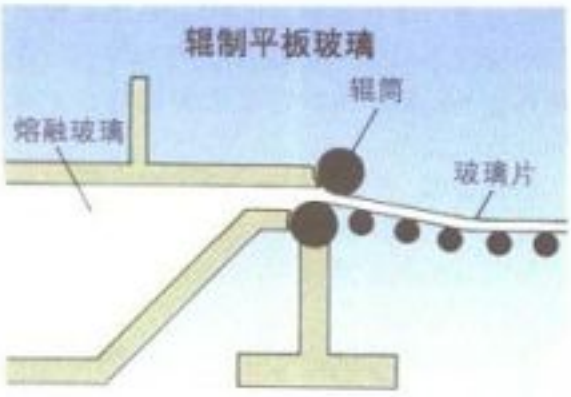
铸制 铸制仅施用于制造小件玻璃之制品。铸制法是将玻璃直接成形于铸模，或是在一个槽型带有凸起边缘的钢顶台进行浇注，通过对浇注温度的控制，使得玻璃得以适当地流动而成为毛胚的形状，冷却后再将之研磨和抛光。然而这种方法由于工作时需要的温度甚高，使得对于复杂物件，材料无法精确地填满铸模，因此铸制只适用于制造简单形状的玻璃件。此外，有些平板玻璃也是铸制完成的，如用于原子热密室辐射屏蔽窗的高铅玻璃就是以铸制法制成的。其他如位于加州



在垂直拉引法中，熔融的玻璃经由辊筒自熔窑中拉引而出，硬化后立即受火焰抛光之精加工。当它由辊筒往上输送之同时，亦逐渐地冷却。到达顶端后予以切割，并经由输送带外送包装。



在浮制法中，熔融的玻璃经由辊筒拉引，自窑送入浮床并漂浮于熔融金属上。于加热区中，它完美地形成了表面互相平行的平坦玻璃；经过火焰抛光区，玻璃表面再被抛光得璀灿亮丽。及至冷却区时，玻璃开始硬化，而后进行徐冷与切割。



辊制平板玻璃之方法是让熔融的玻璃自熔化槽流出，并经由辊筒而成为细长片。这种辊制玻璃无法如抽制玻璃般地平滑。

离心铸造法是将熔融的玻璃置于一个旋转的模具中，玻璃随着离心力之作用而往上爬附于模壁成形。

帕玛山的海尔(Hale)望远镜——200 英寸反射式天文望远镜之毛胚即是一例。

离心铸造则是用于制造电视影像管和导弹鼻锥的漏斗或圆锥。在这种制程中是利用模具快速旋转时产生的离心力，将熔融的玻璃沿着模壁往上爬引流动而得其形状。

手工成形法 所有的艺术玻璃都是经由手工成形之操作制成。在这种制程中，艺匠们利用一种尾端向外展开、形如伞菌的金属杆——称之为铁棒(pontil)，卷起熔融的玻璃。而后铁棒沿着一对轨道前后滚动，并且利用工具将玻璃球制作成形。当此玻璃硬化后，它将再被重新加热软化，经由一次又一次的工作循环，使得玻璃完成它的最终形状。

手柄和其他突起之玻璃小副件，是经由称为"小块搜集者"(bit gatherer)的艺匠卷收并加以成形，然后趁此小副件仍处于热软状态时，施加压力使其与主件接合。当全组之成形配件全部完成后，再利用一个突然的尖锐打击使之与铁棒砸裂分离，并将全部带有锯齿缺口的玻璃加以研磨。由于在工作及重新加热的过程中，这些玻璃如同受到火焰抛光的效果，因此由手工成形法所制得的表面品质极为灿烂闪亮。另一方面，这种需要技巧的制作程序，可作为个别的玻璃艺匠们制造新型式产品的一个练习机会。

徐冷 所有的玻璃制品在成形冷却后皆必须再施以徐冷处理，以得到较高的韧性。徐冷是一种热处理程序，其目的在于释除玻璃于冷却时所产生的有害残留应力。刚制好的玻璃制品由高温自由冷却时，表面之冷却速率快于内部，因此当表层已达到凝固的温度，其内部的玻璃仍为流体状态。当其冷却时，将无法通过调整外层已硬化的玻璃发生变形以收缩体积，因而产生不良之残留应力。

徐冷处理是将玻璃于冷却再加热到略高于韧化点的温度，并维持足够的时间，以便消除所有的应力。而后使玻璃缓慢地冷却，当冷却到应变点后再以较快的冷却速率冷却至室温，如此即完成徐冷处理。其中，所谓的韧化点温度是指所有的内应变应力可在 15 分钟内完全释除的温度；应变点是指体积膨胀率与黏度之分界温度低于此温，玻璃变成硬脆且收缩率急遽变小。徐冷处理的操作中，温度对速率的影响很大，若设定于应变点的温度，可能须耗上几个小时才能完成。

玻璃的徐冷窑概略可分为间歇式的堆置徐冷窑(kiln)及连续式的连续徐冷窑(lehr)。堆置徐冷窑的窑炉是固定式的，可调整温度达成加热和冷却循环之目的。连续徐冷窑是以长型隧道式窑炉，利用耐热钢制成的网眼输送带，将玻璃器皿连续地送入窑内，经过炉内已预先设计之数个温度分布区域即可达徐冷之目的。

回火 回火如同徐冷，也是一种热处理的操作，其目的是使玻璃强化。与徐冷程序不同的是，它包含了一个温度突然改变的步骤。此外，徐冷的目的是去除残留应力，然而回火则是导入一个人为刻意设计的应力分布形式，进而强化玻璃。

回火是将玻璃制品的表层制成压缩应力状态，所以当一个负荷加诸于强化玻璃，此负荷在对面表层产生张应力之前，必须克服原先已存在的压缩应力。因此经由回火强化可得以抵消外加等量之张应力，亦即强化玻璃表层的强度，约略等于在无预力状态下的表层强度加上回火强化所建立的压缩应力值之总和。

玻璃的回火温度是在达到足够软化，却又不致因本身重量而引起形状改变(潜变)之温度实施，对玻璃而言约为 650℃。而后，利用一个空气鼓风或将之淬火于约 300℃的熔融盐浴中，使玻璃突然地冷却，造成表层的收缩和变硬，但此时内部仍为流体状态。几秒之后，内部开始凝固收缩，由于这种收缩而对外层表面植入了相当的压缩应力。回火强化可使玻璃强度增加 400%，然而这种技术无法应用在薄截面的玻璃，或矽石玻璃等低热膨胀玻璃上。

最终处理 最终处理或次成形，在操作上可区分为热操作和冷操作。在这些操作中，可能包含了各玻璃副件的组合或再精修，使尺寸公差能更符合最终之要求，于工作中亦可能重新再加热或仅于室温中进行。

热加工处理 二次热加工处理包含熔封、再压制、下垂和烧结等技术。熔封是将玻璃零件加热到软化后，互相加压结合，这种技术广泛地使用于如冷凝器和多颈烧瓶等复杂实验仪器之制造。由于大部分的操作是在鼓风灯(本生灯)的开放火焰中进行预成形，因此这种作法也被称之为灯烧工艺。一个熟练的灯烧艺匠仅使用最简单的工具，通过加热拉管、弯曲、吹制或压制等法，即能制造出极复杂的制品。

再压制包含玻璃杆棒或已预成形毛胚截取件之加热，并使之于模具和柱塞间加压成形。低品质透镜和仪器轴承即是以这种方法制造的。其他如照明设备嵌板之碟形或贯穿形玻璃制品，是将玻璃片在陶瓷或金属模上加热，利用加热软化以及本身之重力而下垂成形。作为望远镜反射镜的碟件，则是利用厚块玻璃在模具上下垂成形。

烧结制程包含将玻璃研磨成细小颗粒，并将这些颗粒利用某种液体使之结合成膏状或泥浆状之预处理，这种混合物可将之置于模具内加压成形或铸造。混合物干燥后即加热烧结，当受热软化后由于各颗粒为减少整体之表面能量，因而个别之颗粒将互相熔合为高密度玻璃，这种高烧结密度的玻璃成品性质与成块成形玻璃之性质几乎相同。烧结法可用以制造某些形状过于复杂，无法经由熔化玻璃而直接成形的制品。这种产品的大小，由作为电子设备极微小之熔封玻璃珠，到蒸馏设备直径 60 厘米的泡罩皆有之。

冷加工处理 冷加工处理包含玻璃的切割或削除等技术。当玻璃冷却，即成为一刚体，既不可再成形，其形状亦将永不再改变。对于玻璃件之加工，冷作之研磨加工较热成形法在尺寸控制上为之精密。研磨玻璃所用的机器形式一般均大同小异，碳化矽和钻石是最常用的研磨材料，此外它们也经常和润滑剂共同使用，以避免玻璃过热。

抛光常接续于研磨之后，它可制造出最平滑和最精确的表面品质。抛光材料有三氧化二铁(Fe_2O_3)，即氧化铁或氧化铈(CeO_2)的粉末，镶附或沾在由毛毡、皮革或软金属制成的抛光棒或抛光轮上，与玻璃面进行机械抛光。取代机械抛光的方法是火焰抛光法，这种方法是通过加热使玻璃件软化并利用本身之表面张力使表面自发地趋近平滑。酸抛光是将玻璃浸于氢氟酸中，这种方法是用在不改变整体尺寸的情况下，去除玻璃表面非常小的缺陷。比较研磨和抛光，研磨是用以去除物件多余的部分并使之达成最终尺寸，而抛光则用于最后的表面平顺光滑之修饰。

玻璃的钻孔可由许多种方法达成，最简单的技术是使用一个软金属管，此管与玻璃作相对旋转，两者之间并加注泥浆或研磨剂。对于较精确的尺寸控制要求，必须使用钻石心钻头或碳化钨刀具才能达成。超音波钻孔可用于不规则孔洞的挖制，但其工作速率缓慢，而且由于仅使用较松散的研磨剂，使得它的尺寸控制并未能令人满意。

玻璃的切割可通过机械或热的方法达成。机械方法是使用硬金属转轮或钻石刀在玻璃上划出刻痕或刮痕，而后再将之弯曲或加热，

使张应力加诸于此刻痕，由于刮痕的存在使得外加应力于此刻痕产生应力集中，因此得于刻划之位置断折。有时玻璃的切割是先于猛烈的火焰上加热，当该处局部熔化后再将之拉开分离。钻石或碳化矽锯刀也可应用于玻璃的切割，但仍较刮刻-断折的技术慢很多。

玻璃的类型

玻璃根据其化学成分、物理性质、包含的制造程序或最终用途，可有多种的分类方式。例如利用玻璃的硬软度、热膨胀之高低、矽石含量之多寡、光学性、颜色、强化与否、泡沫型态或纤维性加以描述，如钠钙玻璃及铅碱玻璃就特别归类于软质高热膨胀性玻璃。

钠钙玻璃 由于钠钙玻璃的制造费用最为低廉，并且在大型的槽窑中可以大量生产，因此约有 90%的玻璃制品都是由钠钙玻璃制成，使用于窗户、瓶子和镜子等器具。钠钙玻璃的组成，主要为矽石并包含钠和钙的氧化物。

矽石玻璃 常应用于望远镜镜片、太阳能电池和汞气灯之封罩，最简单的矽石玻璃是由 100%的非晶质状态二氧化矽所构成，这种玻璃被称为熔矽石或熔凝石英。矽石玻璃可由天然的矽石或石英熔融而成，或由蒸汽的沉积法制成，蒸汽沉积法是将矽石加热形成蒸汽状态后再予沉积浓缩。矽石玻璃在所有的玻璃中，对热冲击与高温具有最高的阻抗，同时对紫外光谱区的光线也具有最高的穿透率。由于矽石玻璃必须超过 1,700℃以上才能熔融和成形，因此较不易于制成如其他玻璃制品般多样的形状。

96%矽石玻璃 除了可快速制成多种形状外，在性质上与矽石玻璃几乎完全相同。这种玻璃的唯一制造方法是先将玻璃件成形后，自玻璃内去除主要是氧化硼(B_2O_3)的非矽石组成物，而后再将这种多孔的玻璃加热，直到得以流动聚集去除孔洞。这种最终的产品可承受达 900℃的高温，并可在加温至红热后投入冰水而不发生破裂。太空船的观测窗以及许多工业用产品，是由这种 96%矽石玻璃所制成。

矽硼玻璃 由于具有良好的抗热冲击性能和抗化学侵蚀能力，因此成为最广泛应用于工业用品的玻璃。此外，亦使用于家庭厨房中的加热容器、实验室的烧杯和烧瓶，并可用于化学工厂的反应容器及管线以管制腐蚀性的溶液。派热斯(Pyrex)是一种矽硼玻璃已注册之商用产品。矽硼玻璃的主要成分是氧化硼和矽石。

矽铝玻璃 如同矽硼玻璃，矽铝玻璃也能承受热冲击。由于较贵且较难制造，因此矽铝玻璃的使用并未如矽硼玻璃来得广泛。矽铝玻璃的主要组成是矽石和氧化铝。

铅碱玻璃 使用于艺术玻璃、温度计管和需要高电力阻抗的电子产品。水晶是铅碱玻璃的一种形式。某些铅碱玻璃的含铅量高达 76%，可作为核子实验室中阻止射线的防护窗。铅碱玻璃之组成包含矽石、氧化铅、碱和钾碱。

乳白玻璃 为白色半透明状，它是将许多极微小的结晶体悬浮在透明的玻璃中；由于这些晶体将光散射，产生了半透明的效果。当它熔化时，看起来如同一般透明玻璃，但冷却后随着晶体之析出成长，变成半透明状态。乳白玻璃可应用于餐具制造及照明设备。乳白玻璃是由钠钙或矽硼玻璃，加入如磷酸盐或氟化物之添加物所构成。

光学玻璃 约有 130 种不同的玻璃被使用光学用途。光学玻璃的制造必须具有超标准的强度，不得有条纹或气泡干扰光波进行的正确性。

泡沫玻璃 是由许多封闭的玻璃泡所构成，可以飘浮于水面上，主要作为隔热之用，于化学品制造厂使用最多。这种材料的制造，是先将玻璃研磨成细粉末，并掺以石灰石或碳化物等发泡剂后置入炉中加热。当这些玻璃粉末熔融，同时也使得发泡剂分解产生一氧化碳及二氧化碳等气体的小气泡，布满在玻璃之中。泡沫玻璃是由矽硼酸碱或高膨胀性矽硼玻璃所组成。

镶嵌彩色玻璃 除了矽石玻璃外任何一种玻璃皆可制成。颜色的产生是由于添加了少量的特定元素，如钴可作成蓝色，铬或铁制成绿色，铀或铈产生黄色。参见 STAINED GLASS。

胶合玻璃 又称安全玻璃或防碎玻璃，是用于汽车的挡风玻璃，当这种挡风玻璃受冲撞破裂后，其破片并不会四处飞散发生危害。这种玻璃类似三明治，由两种玻璃在受热与加压下，夹黏一塑胶夹层于其中组合而成。当破裂发生，玻璃破片将黏着于中间夹层之塑胶。

涂层玻璃 涂层不同的薄膜于玻璃可作为反射光线、导电、调节透明度或减低表面反射等不同用途，例如镜子就是涂层玻璃最常见的例子。其他如照相用的玻璃，利用防反射涂层，降低来自于附近物体之反射光线，改善镜片之透明度；相同地，当这种涂层使用于光学透镜时，由于降低来自于透镜表面反射的光损耗，因而增加了透镜的效率。电气传导涂层则使用于电子回路、空间加热器或自动除雾窗之电阻线条；绝热式的热反射涂层可应用于钢铁工厂，以便接近高温热钢胚之工作必要时使用。

纤维玻璃 玻璃纤维可由钠钙、矽硼酸钠、矽硼酸钠钙、矽硼酸钙铝、高铅矽石及96%矽石玻璃制成。纤维玻璃成分的选定，必须依该产品在应用时，最重要的性质要求而决定。参见 FIBER GLASS。

化学强化玻璃 玻璃除热处理法外，可经由表面之化学处理使表面植入压缩应力，达成强化的效果。其中一种技术是以离子交换的方法，将较大体积的离子，通过化学反应之进行，取代原先小型离子所占的晶格位置。此外也可通过改变表面之化学组成，改变表面的热膨胀系数而达成强化；另有一种方法是将具有不同膨胀系数的玻璃薄膜，熔合于表面而达成强化。

感光玻璃 光反应变色玻璃若曝晒于阳光下会变黑，光线移去之后又褪色呈透明，利用这种玻璃制成眼镜镜片，便可自动地调整色度以配合环境亮度。

感光玻璃之原理是利用含金、银、铜及其他金属之特殊组成玻璃，经由紫外线照射将金属离子改变成原子状态，而后再将此玻璃于略低于软化温度下加温处理。原子状态的金属由于相互聚集之增加而成胶质状，并提供玻璃中矽酸组成物之结晶核种，发生着色的效果。因此若在曝晒紫外线时，于感光玻璃前方置放照相负片，玻璃上将可产生永久性的图样。若将这种具有图样之玻璃浸泡于氢氟酸中浸蚀，包含图样(未感光)的区域较感光区域之溶解速率快很多，因此可将图样区域浸蚀出来。运用这种技术可在玻璃上制出复杂的图样，此外也能利用这种方法在玻璃上制作通路或挖出沟渠。

玻璃陶瓷 是由微晶体所集合而成的玻璃，具有陶瓷般的外观故而称之。玻璃陶瓷使用于导弹弹头鼻锥、厨房用品和柜台面等设备。玻璃陶瓷常包含矽酸锂铝或矽酸钠铝之组成。

玻璃制造历史

玻璃的首次应用约于公元前 4000 年，用来做为黏土或石头首饰的装饰釉，约于公元前 2500 年，小形的固体玻璃物件才开始于埃及制造。到了埃及第十八王朝时期(公元前1580－前 1350)已出现用以装油或香料的小玻璃瓶子，其制造方法是将玻璃涂于石灰石或黏土的空心铸模，俟其凝固后再将铸模打碎而制成。这种空心铸造的做法，在玻璃的制造上，从此便主宰往后的一千五百年。直到公元前一世纪，叙利亚开始以吹制方法制造玻璃器具。由于这种技术能简便地制出较轻、薄的型件，于是促成了玻璃制造技术的革命。无色透明玻璃也约于此一时期开发出现。

此后的两千年间，玻璃基本上仍用于艺术品，许多的努力仅专注于制造新而不同形式的装饰品(参见 GLASS AND GLASSWARE)。在这时期中，最早发展于埃及的玻璃制造技术，已流传到世界的各个角落。直到二十世纪，技术的开发和发明以最稳健的步伐进行着，但玻璃制造仍存留于手艺的阶段。

1676 年，英国的雷文斯克罗夫特(George Ravenscroft)发明了铅碱玻璃。这种玻璃制作容易而且非常灿烂闪亮，由于看起来似岩石晶体般，因此也被人们称之为水晶。到了十七世纪末期，法国发展出了一套玻璃大型毛胚和平板的铸造程序。1790 年瑞士人古依南德(Pierre-Louis Guinand)更发展出一种搅拌熔融玻璃的方法，可制造出光学透镜和分光棱镜所需的高均质度玻璃。这种坩埚法直到

1944 年，仍是光学玻璃熔化之主要方法，其后当连续熔化法可制得完美品质的光学玻璃后才被取代。

压制法最早始于 1827 年，主要是手压制法，直到 1928 年为自动压制机所取代。最早的自动玻璃制造机器是 1898 年启用的欧文吹制机(Owens bottle machine)。1913 年发展了两种连续拉引平板玻璃的方法，最早的吹管机器则开发于 1916 年。玻璃的离心铸造法于 1947 年开始应用，制作电视映像管的锥形或漏斗部分。

由于二十世纪开发了许多制造玻璃的新技术，以及既有制程的改良，因此许多新型的玻璃材料不断地被开发问世。如矽硼酸耐热玻璃于 1912 年开始使用于铁路讯号的球形罩，这种玻璃可承受内部是炙热火焰而外面是冰雪天候的热冲击。纤维玻璃于 1933 年发明，矽铝和 96%矽石玻璃开发于 1938 年。玻璃陶瓷于 1957 年应用于导向导弹鼻锥；约此时，可重复弯折而不破裂的化学强化玻璃，于 1962 年首次研制成功。

GLASS, Stained　镶嵌彩色玻璃

参见 STAINED GLASS.

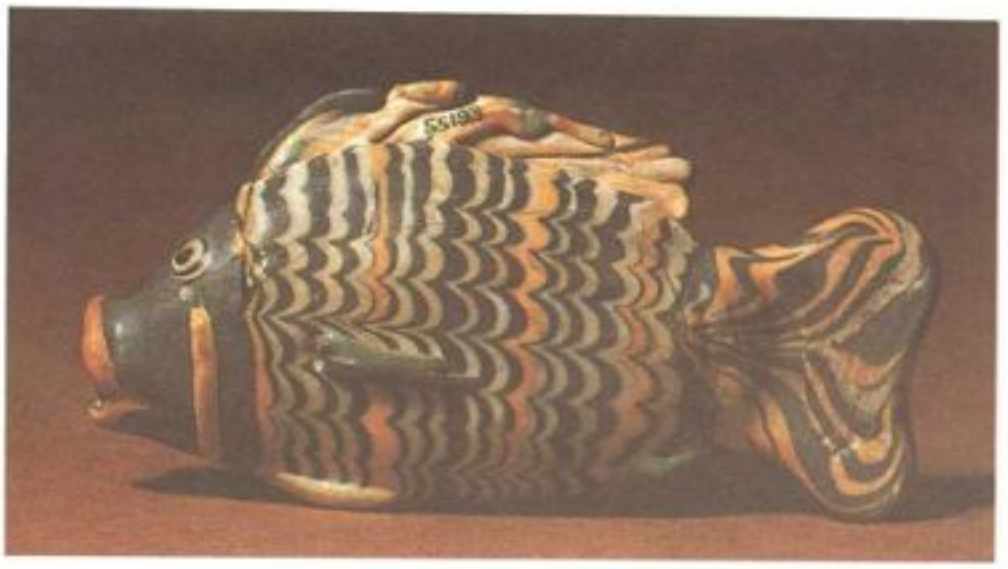
GLASS AND GLASSWARE
玻璃与玻璃器具

玻璃是用途最多的人造材料之一。依其成分及制造技术，可分透明、半透明或不透明；彩色或无色；光滑平整或质地粗糙；可薄如蛋壳或厚达数英尺。玻璃为已知最强硬材质之一，除了少数酸外，几乎完全无法渗透。实际上，于任何状态，其色彩及机械性质均维持不变。

用途　人类活动史中，玻璃扮演一重要角色。自古以来，即被用做窗户(包括彩色玻璃窗)、装饰及家用器皿、镜子及马赛克或镶嵌的壁饰。随着科学及技术之发展，玻璃已可用于织品、光学仪器及化学、电机、电子和复杂的工业设备中，前述种类均需要精确的尺寸及抵抗腐蚀性液体和温度变化的能力，此外并因使用玻璃而能观察反应的过程。

组成　基本上，玻璃包含砂状的矽石、用于降低矽石熔化温度之碱性助熔剂及充当稳定剂的石灰，并加入少量之金属氧化物以增加或除去颜色；若依适当比例混合，加热至足够的高温且徐冷(于一控制速率下冷却以防内张力)，这些成分将变成玻璃，亦即，失去晶状结构而成为非晶形固体或过冷流体。

助熔剂与稳定剂的成分种类及比例可依据不同的配方，制造出不同形式的玻璃。有三种传统的配方：(1)钠钙玻璃，其助熔剂为来自富碳酸钠之植物灰或蕴藏于自然界的苏打；(2)钾钙玻璃，其助熔剂则为来自富碳酸钾之植物灰的钾碱；(3)铅玻璃，其助熔剂可为苏打或钾碱，但于稳定剂中加入铅，取代部分的石灰。铅玻璃较其他型式的玻璃重，而且具较高折射率，故较为明亮。因其外观与水晶类似，常被称为水晶玻璃，但二者物理上毫不相干，所以此名称其实是不恰当的。



玻璃在人类活动史上，扮演重要角色，自古以来即被用做装饰及家用器皿。图为公元前十四世纪古埃及鱼形壶。

成形与修饰　玻璃于成形前，须加热至类似融熔的金属，此阶段亦被称为"金属"。成形的方法有许多种。于核心技术中，一种黏土与沙混合之耐火材质的核心，附在一金属棒之末端，浸入一锅的熔融玻璃中，直至核心表层附着一层厚"金属"。此"金属"徐冷后，核心被刮除，留下一不需任何支撑的器皿。在自由吹制法中，吹管一端的小堆"金属"经由吹管另一端吹送而膨胀成一气泡。此二制程中，"金属"可于徐冷前利用工具先做进一步处理。

玻璃可利用吹制成形，或以柱塞加压进入铸模中，经倒入或流入模中铸成。一个简单或装饰的铸模，可多次重复制造单一规格和设计的产品。

在制造过程中，不同颜色的玻璃可组合成一片。一层重叠一层后于适当处切割，使底层显露出来(镶色玻璃)，或者浸染的玻璃可镶于制品表面上。玻璃亦可抽成丝，在仍处温热状况下沿着物体表面缠绕。或者，当冷却时，玻璃丝制成束状并融接在一起。于冷却后，此束状玻璃切成小段，再置入铸模中，重新加热至形成一种凝聚密合而具多种色彩的马赛克，通常称为千花玻璃(millefiori glass)。

玻璃品在徐冷后可经由轮子研磨来修饰。此技术包括切割、切面和轮磨刻花；以石器或钻石尖点雕刻；以酸蚀刻；喷砂；亦可染色、绘图、上釉或饰金。有关玻璃制造之细节和商业玻璃的历史可参见 GLASS; STAINED GLASS。

古代玻璃

古埃及和美索不达米亚　玻璃的起源至今仍引起广大的争论。最早可从公元前四千年直到罗马时期产于埃及的彩陶说起。彩陶为一混合粉状石英或干净砂石(矽石)、碳酸钠、氧化铜和水的糊状物，压入铸模中，使之干燥和烧制。烧制时因在矽石上的苏打反应，形成了一层薄薄的玻璃状涂层，将矽石颗粒固定在一起，且因铜的作用使表面涂上蓝色或蓝绿色。彩陶亦可加入各种金属氧化物而于另一次烧制之后，获致更为明亮坚硬的釉层。

真正的玻璃大约始于公元前十六世纪，现已极为罕见。玻璃珠、镶嵌物或非常小的物件可证明其制造过程的技术，但当时并无器皿生产的证据。已知最早的玻璃器皿产于公元前 1550－前 1500 年间，几乎同时在埃及和美索不达米亚发现，至今仍不清楚是谁影响谁，或是二者皆承续同一个传统，如北叙利亚的第三个地区。由于埃及干燥的气候和精心的葬礼习俗，使其保存的数量远超过美索不达米亚。无论如何，两区域的生产量必有相当大的规模，而且在形式及技巧上均颇为复杂。

能追溯出的最早玻璃器皿为图特摩斯一世(Thutmose I，公元前 1507－前 1497 年在位)坟墓中的碎片。这些碎片系来自以耐火核心模制的小圆底器具。这些器具大多为暗蓝色，且多饰以黄色的玻璃条纹，缠绕出波浪或锯齿形的样式。各式各样不超过 13 厘米高的容器(可能是用于化妆品)，都是采用此核心技术制得的。公元前十五、十四世纪时，这种技术到达了颠峰状态。其他如上釉等装饰技巧，可见于一被称为图特摩斯三世(公元前十五世纪)的小壶(大英博物馆藏)，及另一同名但以石器或金属尖点雕刻之蓝色玻璃酒杯(纽约大都会博物馆藏)。在埃及，玻璃亦作为天青石、土耳其玉和红玉的代用品，如图坦卡门(公元前十四世纪)葬礼的金色面罩中所见。保留下来的各种型态的玻璃，最初皆似为了宫廷或宗教之用途。

有时，整个玻璃制造皆于同一地方完成；有时玻璃原料于一地熔融后，生玻璃(整箱的玻璃)被船运至他处制成器皿和装饰品。公元前十五、十四世纪，沿着爱琴海之迈锡尼坟墓中所发现的压制珠子和垂饰物即为其例。显然，塞普勒斯和爱琴海可能亦有独立的玻璃工业，但这些可能不是起源于埃及的物品，与埃及产品的关系却十分密切。

于美索不达米亚和其邻近地区，玻璃器皿发现量少于埃及，不过其制造技术却很类似。其他玻璃成形方法也有发展，特别是熔融的马赛克。起初为几何图形的设计，但至公元前十、九世纪，即包含人物与动物的故事性背景。

约公元前 1000 年时，埃及玻璃制造工业急遽衰微，而于随后几世纪中完全停止。然而美索不达米亚的玻璃制造继续发展，于亚述帝国萨尔恭二世时代(约公元前 721－前

705年)达到高峰。核心技术被一种先铸成大块玻璃后再于车床研磨成形的技术所取代。此采自切割石块技术的新发明标示出玻璃工艺传统的起点。玻璃之切割在美索不达米亚、叙利亚和波斯稳定地发展，于罗马和伊斯兰时代精致工艺达到顶峰。

希腊罗马的世界——发展与散播 于托勒密时期(公元前四世纪末至一世纪)，埃及玻璃制造再度变得重要。在亚历山大港，豪华的器皿不再由核心技术制造。取而代之为将熔融玻璃置入模中铸造，再仔细切割、切面、雕刻或饰金，或制成熔融在一起的马赛克原料。

同时，据普林尼(Pliny)和约瑟夫斯(Josephus)等古代作家所言，在盛产纯砂的叙利亚海岸，其他玻璃制造中心也蓬勃发展。文学证据证明砂大量输出。此外，附近之黎巴嫩森林亦埋藏有丰富燃料。靠着这些资源，叙利亚的城市亦很流行核心技术制造的器皿，不过通常不如埃及原型的精美。这些出口的香水或其原料的器皿，在古代世界的市场上到处充斥。

公元前一世纪末，泰尔(Tyre)与希登(Sidon)间的叙利亚城市，通常被认为是划时代的吹制玻璃技术之发源地。此发明可能是意外，或是于一技术竞争愈演愈烈的时代里为一自觉的发展。

吹制玻璃预示了相关技术的发展，如较大型融化用坩埚与熔炉。新方法在简化操作方面虽仍属起步，但其影响却是革命性的。自然吹制法使人们第一次能迅速生产各种形状的玻璃薄片，惟一的限制只是玻璃工人对于造形的想像力。利用两半分割模具的吹模法，标示着大量制造相同产品的开始。

玻璃制造散播到整个罗马世界。除叙利亚的城市与亚历山大港外，主要中心在意大利、北亚得里亚海岸、莱茵地、高卢部分地区和英国及西班牙的少部分地区。来自东地中海的玻璃制造工人，带着其技术和设计旅行各地。产品因而虽具地方色彩，却仍常显露出原有的风味。

颠峰与衰微 自一世纪以来，玻璃器具可分为两种：一为日常所使用的各式各样的简单物品，就像黏土般普通；另一种则为极尽发挥玻璃性质之优点和精细工艺技术的繁复器皿，于当时被视为与黄金同等价值。器皿从附有粗大把手供盛油、其他食物或火葬后之骨灰的缸，一直到如波特兰瓶(Portland Vase，大英博物馆藏)之复杂的浮雕玻璃都有。浮雕器皿结合了最精巧的吹制技术，将两种不同配方和颜色的玻璃巧妙地并列在一起，制成所谓的镶色玻璃。

在那时，罗马帝国已到达顶点，除了化学和自动化外，所有二十世纪所知的技术均已发展出来。其中包括自然吹制、模具吹制、铸模压缩；切割、雕刻；抽丝、绘图、上釉、饰金和覆以金箔。所有技术都是极熟练的技巧，许多即使在今日也无法匹敌。最值一看的产品可能就数 diatreta，它是一种巨大的器皿，其固体结构被深深切割而形成一外观像蕾丝镶边的笼子。

在罗马时期，玻璃亦用于建筑，如镶在墙上的千花玻璃或马赛克嵌片，有时则与石头或大理石联结在墙壁或地板上。两英尺或更宽之平板窗玻璃也有生产，并且第一次做到能让光线透过，因此开启了建筑上新的技术。

尽管玻璃工业大量生产且广泛分布，但该物质的脆弱性表示此工业仅能于相当和平的时期方可繁荣兴盛。当西方帝国经济上的薄弱结构遭到迁移的野蛮民族所破坏，玻璃变得十分粗糙，不过其形式时常呈现出相当大胆的风格。产量锐减且自政治动乱的地区移至偏远的地方。于卡洛林王朝时期，西方之玻璃工业几乎灭绝。

伊斯兰、印度和东方的玻璃

伊斯兰世界 东罗马帝国和波斯不像西罗马帝国西部玻璃工业的衰退，虽然这些国家彼此有冲突，而且随后大部分地区均被伊斯兰教国家征服，玻璃工业仍继续蓬勃发展。其中心为东地中海、美索不达米亚和波斯各城市。

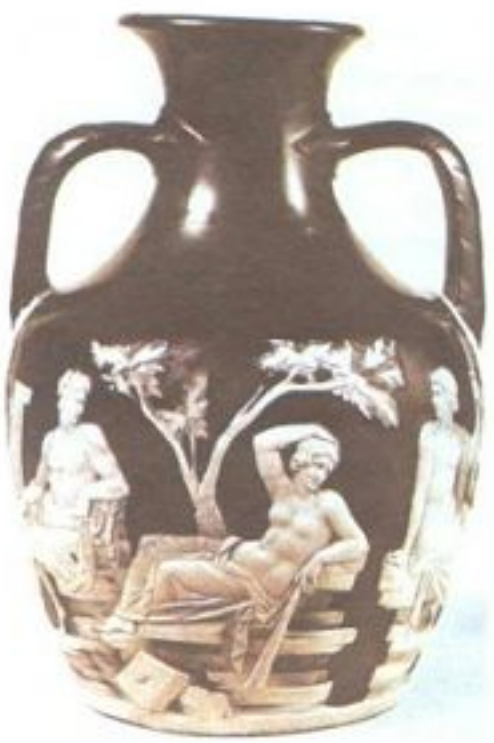
后罗马和早期伊斯兰时代 玻璃制造历史中后罗马和早期伊斯兰时代的重要性在于其浮雕切割、切面和雕刻等工艺技术，这些皆为持续古代亚述时期即已高度发展的传统技术。

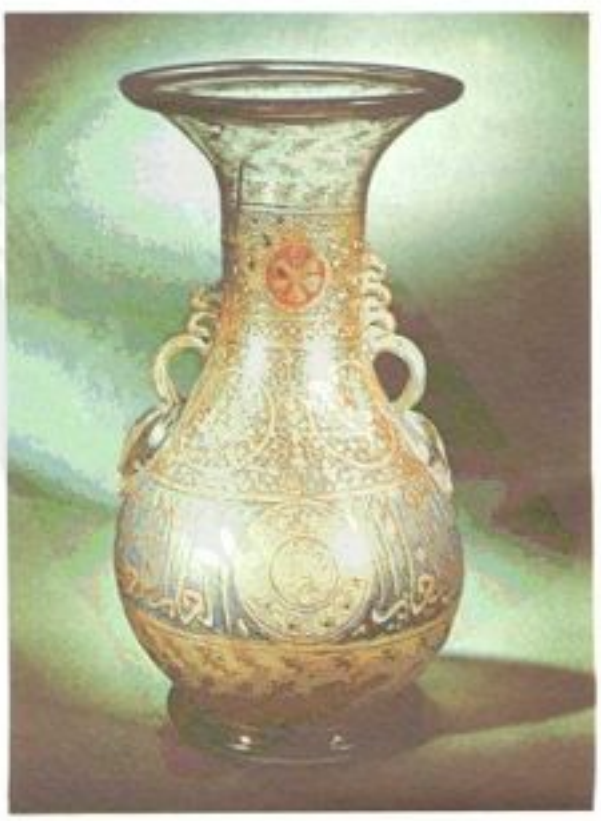
后罗马时期之波斯，玻璃器具最流行的形式之一是精细切割的质重、彩色之深半圆形玻璃碗。其他重要形式还有作为饮酒器皿或灯的圆锥形杯子、大型瓶子和较小而实用的瓶和壶，几何形状的设计展示精致和想像力。

早期伊斯兰时代(公元九至十二世纪)，无色玻璃已制出，且形状变得更为复杂。抽象的花卉主题(蔓藤花纹)，有时亦含一些源自波斯传统、具有纹章上形式化风格姿势的动物。此外为了制造精致的切割玻璃，伊斯兰教的玻璃工人亦擅长吹模法、自由吹制法，以镊子成形、硬化、抽丝和染上光泽。在大马士革和开罗这些城市中，制造出设计复杂而精巧的单色调作品，是利用银盐在加热时发出金属微亮光泽的效果。

伊斯兰时代后期 自十三世纪起的伊斯兰玻璃，以其精致的绘画装饰知名。而于玻璃制造之初即已为人所知，但并不流行的上釉技术于十三世纪，尤其在阿勒坡和大马士革，再次出现成为主要的装饰技术。形式包括有圆锥形杯子、具长而尖细颈部的平底矮胖瓶子、缸、花瓶和占最多数的清真寺悬挂灯饰。大量外销至开罗的清真寺灯饰，很明显地为伊斯兰教领袖对宗教神殿最珍爱的献礼。

多重色彩的珐琅和精巧的金饰设计，乃取自花卉式样和库法字体(Kufic Script)手稿之宗教格言的形式。十三世纪末和十四世纪，装饰品中出现一股强烈中国风，系衍生自中国织品，而当蒙古和鞑靼侵略西方后，其输入即





左 罗马的波特兰瓶为浮雕玻璃制品。暗青色的底和乳白色的浮雕，巧妙地将两种不同配方的玻璃运用在一起。

中 罗马时期马赛克嵌片小碟。

右 十四世纪叙利亚壶。多重色彩的珐琅和精巧的金饰设计为其特色，是伊斯兰玻璃制品的代表作。

日增。

由于十四世纪末鞑靼人掠夺大马士革和1453年土耳其人征服君士坦丁堡，中东玻璃制造业的重要性即衰退了。除了如十七世纪末和十八世纪的波斯作品等少数例外，极少超过日用所需。尽管如此，整体而言伊斯兰时期在玻璃历史中仍为一主要章节，并经十字军征战的结果，伊斯兰玻璃强烈影响了西方的发展。

印度 印度玻璃的早期历史笼罩于神秘之中。公元前1500年，巫兴佐大罗(Mohenjo-daro)人从事彩陶制作，约公元前600年至稍后年间，在塔克西拉(Taxila，西巴基斯坦)发现玻璃珠和镯子，其中许多可能系自波斯的古老玻璃制造中心进口，其他则可能为当地所产。考古学证据指出于公元初几世纪中有大量玻璃进口。文学证据亦显示有一建立完善的地方工厂，且提及家用和医疗用之玻璃器皿。自遗迹判断这地方最初所产的是珠子和个人装饰用的小模型物件，这种家庭式工业一直持续至十九世纪。

于蒙古时期(十七至十八世纪)，印度艺术在许多领域可能受到了波斯的影响，制出具有高度装饰性的吹制上釉和饰金的玻璃，数量庞大的器皿自西欧，尤其是已在印度取得经济和政治支配权的英国进口。十九世纪时，进口量到达非常大的比例，好似西方生产印度色彩的玻璃就只为出口一般。法国巴卡拉(Baccarat)之玻璃工厂制造细致的八或十英尺高装饰灯架、桌子、椅子和至少一张为印度商人制作的很体面的床。

中国 中国的玻璃工业比印度的发展更久远。因为出现于公元前一千年的玻璃珠含有钡，而此物质从未出现于中东玻璃中，所以必为当地制品。玻璃的原料可能自西方进口，然后在中国制造。

早期中国玻璃包括礼仪用圆盘、护身符、腰带钩环、珠子和其他镶嵌在青铜和陶器的小饰品。尽管整个中国玻璃之历史对物质透明度的兴趣不大，但毫无疑问，中国具有制造透明无色玻璃技术的能力。

在十八世纪乾隆皇帝的支持下，玻璃制造是一项重要工业。工匠吹制出无瑕疵、不透明的白色玻璃，通常为了模仿瓷器的效果，让那些为瓷器绘图的艺术家画上写实的花朵并上釉；更为复杂的技术是如鲜黄色的花卉和动物的浮雕。十九世纪后半期，较具特色的玻璃制品为拥有精致雕刻，或于内部绘出极微小细节风景的鼻烟壶。

日本 公元前一千年末，玻璃出现于日本，主要为护身符和珠子。由公元一千年期间，坟墓所发现之许多例子判断，在当时这些产品必定相当重要。与中东之接触可由自公元八世纪以来即保存于奈良东大寺正仓院精致的波斯玻璃器皿获得证明。

欧洲玻璃从十七世纪开始进口，地方性的日本玻璃制造并不重要，直到十九世纪末，当日本对西方门户开放后，玻璃工业方成为一主要工业。起初受外国风格和方法影响的日本，于二十世纪后半叶发展出具有自己特色的玻璃。自二次大战以来，日本工业化和科学化之玻璃制品和西方所制最好的玻璃已并驾齐驱。

欧洲玻璃

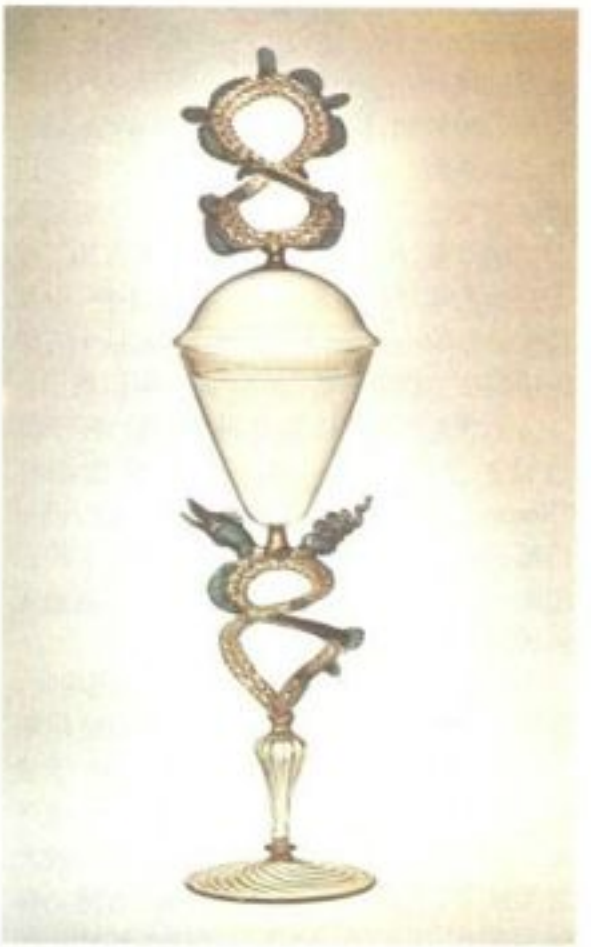
西罗马帝国的瓦解伴随着文化的衰退，也带来那些须依赖复杂技艺和富裕市场之工业如玻璃制造业的衰颓。只有修道院和一些独立社区制造少量的玻璃产品，主要为小型易脆的器皿和教堂窗户的彩色玻璃。这些巨大的染色玻璃窗户被视为中世纪的荣耀。玻璃器皿几乎全无留存，我们对于十四世纪以前所知的少量有关知识，主要来自考古发现和手稿。

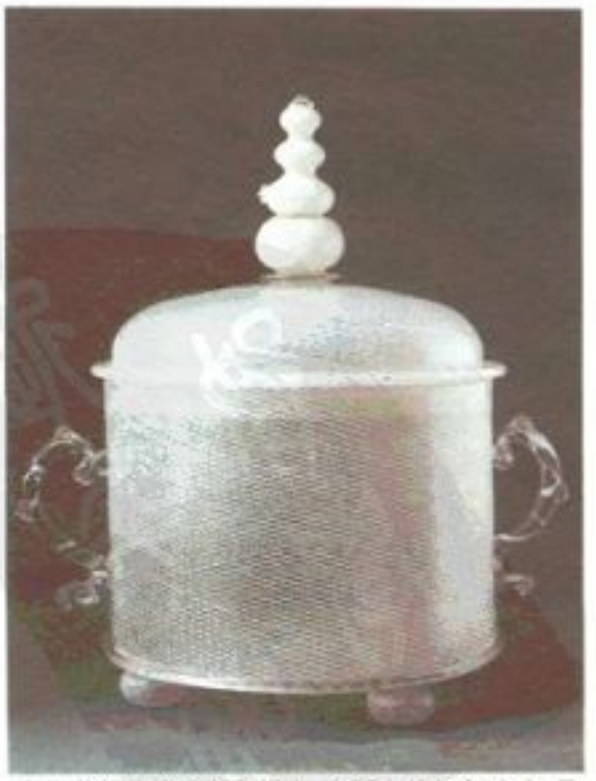
威尼斯——十三至十五世纪 威尼斯岛城继承了北方亚得里亚海的玻璃制造传统，该传统至少可追溯到公元二世纪。至十三世纪时，受到与伊斯兰教世界渐增的贸易接触，尤其是十字军东征的刺激，威尼斯发展出活跃的玻璃工业。玻璃工人被法律限制移民，以免其带走技术知识，而不利于威尼斯。1291年，玻璃工人非常多，所以被移至邻近的穆拉诺岛(Murano I.)，以便可以保守技术机密及避免熔炉火灾的危险。其后产量激增，不仅是日用器皿，尚有珠子、镜子、装饰性绘图和上釉的器皿。虽然无现存的例子，但这东西有明显的证据是被大量出口，以满足北方欧洲贵族的需求。

能被确实证明为威尼斯式的最早玻璃，是来自十五世纪后半期。材料品质相当好，颜色常为鲜明的蓝色和绿色。许多玻璃片被上以源自古典神话或罗马装饰之文艺复兴主题的釉彩。十五世纪末，威尼斯制出一种透明无色，称之为水晶的钠玻璃，以一简单棱纹图案模制，且饰以金箔和釉彩。

十六至十八世纪 水晶玻璃的发展使十六世纪的威尼斯于玻璃制造方面领先群伦。由于技术的改良，哥特后期和早期文艺复兴风格的有脚酒杯为奇异精致、具螺旋形杯脚的酒杯所取代。这些吹制成形且制作极为细薄，如同雕塑般在空中急速旋转的玻璃片，是后文艺复兴后期唯美主义风格的缩影，此种形式发挥了延展性和较短凝结时间的优点，因而可制作复杂的形状而无塌陷在一起的危险。

自十五世纪后期以来，威尼斯工匠亦制造模仿其他物体的玻璃。他们制出仿效当时出现于西方之中国瓷器的不透明白色玻璃，亦模仿玉髓。至一五三〇年代，玻璃工匠已发展出其他的技术——千花玻璃的古老艺术、新的钻石点纹雕刻以及银丝技术，它是将白色不透明玻璃棒埋入澄清玻璃熔液中形成花边的设计。这些身怀绝技的威尼斯玻璃工人变成传奇性人物，其名声随着外国的达官贵人传诵各地，贵人们带着威尼斯玻璃返乡，且常利诱工匠至其领地传授其技巧。





十八世纪乾隆时期鼻烟壶，壶面上的红色玻璃，是由外侧雕刻而成(上)。十六世纪有盖的酒器，螺旋式杯脚，十分奇异精致(中)。十六世纪威尼斯的圣遗物容器(下)，在透明的玻璃上，用白色不透明玻璃丝做成花边状的模样。

至十六世纪末，威尼斯和靠近热那亚的阿尔塔雷(Altare)是重要玻璃制造中心，产品与威尼斯无分轩轾，已于法国、奥地利、波西米亚、低地国(荷兰、比利时、卢森堡)、英国和瑞典建立工厂。产品皆根据威尼斯的原形制造。

经过十七世纪，威尼斯仍为一重要玻璃制造中心，其风格甚少改变。到一七三〇年代，威尼斯玻璃和其北方的复制品毫无疑问地丧失了领导地位，而由北方其他传统的玻璃所取代。

波希米亚和德国——哥特时期至十七世纪早期 在哥特时期，波希米亚的森林和德国、荷兰、比利时、卢森堡的小工厂已发展出玻璃制造的传统。他们生产非透明的威尼斯水晶玻璃，也生产成分中含杂质而呈鲜明深绿色的粗玻璃，称为"森林玻璃"(Waldglas)。其名称来源一则由于其原始产地，二则系以燃烧蔬菜类所得之钾碱助熔之故。外形倾向于实用厚重，并饰以条纹和衬垫。具有为了便于持握的球状把手和闪亮边缘之小杯，以及棱纹造形的小茶杯，为典型的风貌。从十五世纪中期法兰德斯和德国的绘画中可以看出。

十六世纪时，其外形变得更细致。杯子的边缘扩充而形成一种有脚的葡萄酒杯"Römer"，其外形多年来历经许多变化，仍可自盛装莱茵白葡萄酒之现代玻璃杯中辨识出来。而深绿之颜色，甚至在工匠懂得制造无色玻璃之后，仍被保留下来。

大约在第一块确知年代的玻璃片出现时，即较 1572 年略早期间，由于进口的威尼斯上釉玻璃(有些是特别订制的)量日增，于波希米亚、西利西亚、图林根和萨克森等地亦开始采用上釉技术。上釉玻璃通常外形为较大之圆柱型，常饰有双头之帝国鹰，翅膀上有 56 种盾纹，以代表神圣罗马帝国各种地位和职业。其余较受喜爱的主题则包括工作中的技匠、皇帝和其宫廷、家庭肖像和特别的历史情景及人物。亦有明亮的深蓝色杯子，杯上釉彩的画像和铭文还饰有箔片。

德国十七世纪的上釉玻璃水罐，外型为圆柱体，饰有双头之帝国鹰，翅膀上有 56 种盾纹。

这些供地方消费而形式普通之玻璃品，依地区有所不同。一些供应较大市场之工厂，生产威尼斯风格或融合威尼斯和地方色彩的玻璃。波希米亚和德国的上釉玻璃形成的地方传统，一直延续到十九世纪，且经由德裔移民而影响了十八世纪后期的美国玻璃。

当北方欧洲文化逐渐受文艺复兴影响，同时中产阶级舒适的生活发展至更为精致优雅时，新的玻璃制造技术和形式即出现。低地国钻石点纹雕刻已高度发展，北欧的工匠，尤其是在波希米亚布拉格宫廷中工作的人们，模仿十六世纪意大利的水晶品雕刻技术，将之应用于玻璃上。于此新潮流中，勒曼(Casper Lehmann)变成最杰出的人物，至 1609 年，他获得雕刻玻璃之独家特权。

十七世纪后期和十八世纪 约十七世纪中叶，尤其在纽伦堡附近，出现一种仿效威尼斯式的栏柱杯脚，为由一中空球状和柱环组成的酒杯新外形。这个时代的科学新发明亦可由玻璃制造的新技术发展中获知。新的钾玻璃配方制出比以前更明亮和较重的产品。性质亦稍软，可以让改良的车床和磨轮比较容易切割和雕刻。一些化学性质的发现，使得前所未见的仿中国瓷器之不透明玻璃，以及一些亮丽的宝石色彩效果皆得以制得。采用这些技巧及运用水力转动的车床和磨轮之新工厂设立于中欧，且其产量日益增加。波茨坦和西利西亚工厂生产极佳的雕刻玻璃片。

其他装饰性技术，尤其为波希米亚人喜爱的是单色上釉法和 Zwischengoldglas 的制造。后者是将金叶的薄片覆于器皿上，并在其内切割出各种花样，黄金的色调予以增强，且将另一片稍大的器皿覆盖其上而形成单片形式。十八世纪早期保留民俗风味的多重彩釉玻璃，于十八世纪末和十九世纪初重获艺术的肯定。

此时期粗重的波希米亚玻璃以其技术的多样化闻名。尤其，所追求的为制造一种由多层不同颜色组成的镶色玻璃，经由切割露出其底层。此外尚有值得注意的如拜耳曼(DominiK Biemann)所雕刻之精致画像。波希米亚和德国的风格为十八世纪俄国之玻璃工厂所采用。波希米亚玻璃对十九世纪的影响正如威尼斯玻璃影响十八世纪一样。

法国、西班牙和英国 由于玻璃工人的迁移和贸易形式的变化，西欧玻璃工业的历史极为复杂。尽管中世纪法国存在许多工厂，但其主要贡献仍为十七世纪末发展铸造镜子的方法。

直到十八世纪，西班牙玻璃依旧受到威尼斯的强烈影响。而后德国和波希米亚风格占了优势，且融合地方形式而制造出一种独特的西班牙玻璃，其颜色由深绿至琥珀色，并饰以繁复的条纹和把手。

虽然，英国在罗马时期即已生产玻璃，不过从十三世纪起，英国玻璃并不知名，直到威尼斯籍的维吉利尼(Giacomo Verzellini)于 1575 年在伦敦成立了一间玻璃商店。他和其他威尼斯人于十六世纪末和十七世纪初相当成功地制造了威尼斯风格的钠玻璃。同一时期，来自法国洛林和低地国的工人制出北方传统的玻璃。

于内战和复辟事件后，英国工匠开始追求更可以代表英国的配方和形式。1676 年，雷文斯克罗夫特(George Ravenscroft)发展出铅玻璃配方，可制出更为明亮、更长操作范围的玻璃。他的配方为玻璃之利用开创了新天地。

十八世纪初，安妮女王时期，英国玻璃已发展出独立的风格。最佳的范例就是一种有脚杯子，大型、坚固、通常不装饰，以显露出铅玻璃纯视觉特性的优点。由于提供这些制品，使得英国玻璃工业变得更加繁荣，导致 1745 年政府对制造玻璃所需之原料征税。因而，工匠们制造较小、更精致、较长脚的酒杯，或增加装饰品以争取高价位。渐渐地他们更着重装饰，或于彩色玻璃镶上螺纹，或制出多面体，透过光线的放大与折射，以加强铅玻璃天生的明亮度。

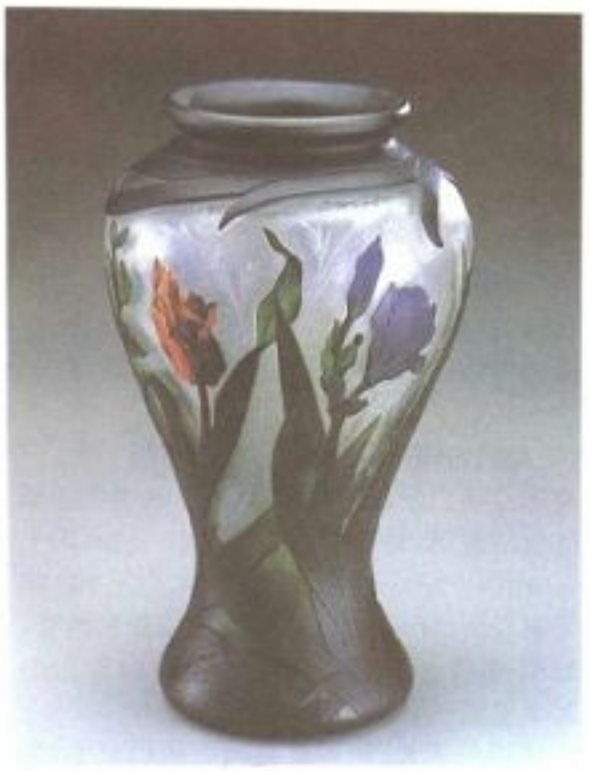
因为英国玻璃税不通用于爱尔兰，故于 1751－75 年间，当地发展出繁荣的玻璃工业。由于大部分人乃由英国移居此地，故爱尔兰生产的是具英国特色的玻璃。

十八世纪时，英国和爱尔兰玻璃外销至欧陆。法国、比利时、挪威、瑞典和后来的波希米亚虽然发现要掌握英国的铅玻璃配方相当困难，但仍尝试模仿英国风格。例如法国，直到 1751－75 年间才成功地制出铅玻璃。不过无论如何，到十九世纪初，法国的圣路易和巴卡拉之玻璃工厂已能制出高品质的铅玻璃。

十九世纪后期和二十世纪 十九世纪后半的欧洲玻璃，反应出老传统和新技术之发展。英国风格的明亮小刻面铅玻璃仍继续流行，进口增加，且大量模仿波希米亚玻璃的高度装饰性表面和多样化色彩。传统自由吹制法形式的威尼斯玻璃也仍具影响力。

熔炉设计的改良、煤的供应增加及随后以瓦斯作为燃料的发展，使较高温的控制更为容易。此外还有一件很重要的事情就是美国发明了压玻璃机，可以廉价生产切割玻璃的复制品。化学的进展使得玻璃因受热的不同，可获得各种色调和强度的色彩。增加酸的利用促使浮雕切割再度兴起。到了十九世纪末，这些技术进步造成玻璃制造的革命。

十九世纪最后几十年间和二十世纪初期，亦可看出维多利亚中期玻璃之繁复装饰的影响。在艺术新潮流运动影响下，法国玻璃工匠卢梭(Eugène Rousseau)和加莱(Émile Gallé)创造出整体配合的流线植物造形，此风格否定以机械式生产为主的方式，标示着重返具手工技巧的个人风格。玻璃本身常为多色彩、有光泽、有裂纹或不透明的。艺术新潮流影响整个欧洲的玻璃制造。



十九世纪末花草纹样的半透明玻璃花器。

一次大战后，过度机巧和重复的艺术新潮流风格，即被一源于斯堪的纳维亚的新式样所取代。瑞典奥勒福斯(Orrefors)工厂的画家盖特(Simon Gate)和侯德(Edvard Hald)利用原料的延展性和视觉明亮度的优点，设计出以简单的、自由吹制方式制成的透明、无色铅玻璃。这些特性常为精细的雕刻所强调。整个斯堪的纳维亚和芬兰的玻璃工厂，由于一方面开发纯原料之性质，一方面又有来自各个领域著名艺术家的参与，很快地即处于彼此激烈竞争之中。

类似发展发生于捷克，尤其是德瑞侯诺夫斯基(Josef Drahonovský)不朽的雕刻玻璃，多少延伸至德国。在法国，拉利克(René Lalique)生产有装饰的重玻璃，另外马里诺(Maurice Marinot)常大量制造裁切掉部分的重玻璃片。至一九二〇年代，威尼斯工匠们已创制出承继自古老技术的当代风格，但特别强调优雅、精致和常用金银丝细工技艺中之颜色的组合。德国与斯堪的纳维亚厚重的样式和有趣的、细致的威尼斯样式，彼此之间的对照和互相影响导引出一种更富变化的新形式和新技术，并继续主宰二十世纪后期之玻璃工艺。

美国玻璃

初期 十六世纪时，西班牙征服者携带第一块玻璃至中美和南美洲。墨西哥有记载之玻璃工厂为1535年，阿根廷则为1592年，在靠近拉普拉塔地区。其产品除与威尼斯和其他欧洲器皿相类似之外，其余所知甚少。

北美之首家玻璃工厂由伦敦公司于1608年设于弗吉尼亚州的詹姆斯镇，利用当地原料丰富之优点，产品供应英国市场。但因1609年恶劣的冬季气候而失败。第二次的尝试是在1621－23年，然而亦告失败，部分原因系由于一些威尼斯工匠的暴躁脾气。自1639－43(或61)年，马萨诸塞的沙连有玻璃生产。十七世纪末和十八世纪初，玻璃毫无疑问亦在少数其他工厂中生产。无论如何，当时殖民地大部分玻璃皆自英国进口。

三个成功的玻璃制造企业成立于十八世纪。首家工厂由威士特(Casper Wistar)在1739年成立于新泽西。直到1780年，这些来自欧洲的工匠，主要制造窗玻璃和瓶子，以及一些工人自用的自由吹制成形玻璃片。第二家工厂由斯蒂吉尔(Henry William Stiegel)在1763年成立于宾夕法尼亚靠近曼海姆处。1774年，可能因经营不善而失败，在此之前他还成立两家其他工厂。斯蒂吉尔产品常与其欧洲进口的竞争对手不分上下，由于来源无法证明，这类玻璃皆以斯蒂吉尔型视之。

第三家主要工厂由阿梅龙(John Frederick Amelung)成立于马里兰的新不来梅。自1785－95年，其生产复杂精巧的玻璃，以和细致切割及雕刻的进口品竞争。同时，阿梅龙亦生产窗玻璃和日用或酒店用之器皿。其他于新英格兰和大西洋沿岸诸州之小工厂也生产窗玻璃和瓶子。

十九世纪 十九世纪前半期，美国经济扩张反应在玻璃工业惊人地发展。如新英格兰玻璃公司(1818年)和波士顿与桑威奇玻璃公司(1825年)，大多沿东海岸建立。许多其他公司如贝克韦尔公司利用向西发展，以及匹兹堡区的煤和俄亥俄州与密西西比州河流易于船运的优点，将公司建于较西边的俄亥俄州。这些新工厂为不断扩大的城镇制造窗玻璃，亦利用吹模法制造实用物品，如饰有总统肖像或爱国徽章的威士忌酒瓶，以及日用必需品和拓荒者生活所需者。这些持续威士特工厂传统的玻璃工厂，以自由吹制法生产欧洲地方传统大胆而坚固的玻璃物件。这些玻璃片的品质和生命力已鲜少能被超越。除了商业器具外，一些东部工厂生产的模仿英国和爱尔兰制品之切割和雕刻玻璃，虽缺乏关税的保护，但已能成功地与之竞争。

于十九世纪前期，最明显的发展为大量生产方式的改良。首先出现的是靠铰链转动之金属模具，能使物体于被吹出成形后较易移走。而后，于1825(或1826)年出现压玻璃机，取代了手压模，可以使更复杂的形状和装饰也能快速生产。这个划时代的设备是美国首次对于玻璃技术的贡献，大大增加了玻璃的应用。于"花边时期"(1825－50年)，激发了更为华丽的维多利亚风格，最先是切割玻璃的模仿，后来则是拥挤的蕾丝花边设计充满在模具的每一部分。欧洲工匠也采用此技术，以避免被美国廉价进口品倾销。

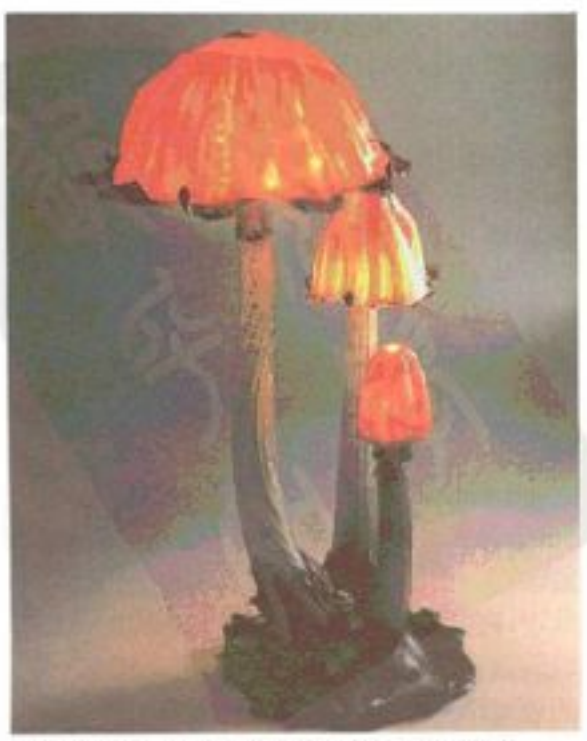
于十九世纪后期，尽管压玻璃在商品上占主导地位，但其他制造高品质玻璃的技术依然盛行。印割玻璃享有一"辉煌时期"(一八〇〇年代末期)，特征为完全凹槽切面的铅玻璃，以展现材质的闪亮特性。

如同欧洲一般，由于化学上渐增的兴趣，导致利用自由吹制法之"艺术玻璃"(和商业玻璃区分)的新形式玻璃的生产。此大幅变化的新形式，经由酸蚀、镶色、雕刻、绘画和上釉而更增加变化。所有的效果亦有部分是因玻璃本身色调浓淡所致。

有一种极为突出的艺术玻璃类型为一八九〇年代由蒂法尼(Louis C. Tiffany)所发展的。其设计受到艺术新潮流主义的影响，而在化学组成上则完全更新。蒂法尼之法夫里尔(Favrile)玻璃在其精致有机的植物造形中，融合多重色彩和闪耀着真珠光泽的效果。蒂法尼艺术上杰出的表现在欧洲所获得的声誉只有爱伦坡(Edgar Allan Poe)在文学上所得之荣耀可相比拟。其他如美国斯托本(Steuben)玻璃公司之建立者卡德(Frederick Carder)亦制造类似的产品。

二十世纪 一次大战后，大量美国工厂生产不同种类的玻璃，或重复长期流行的十九世纪装饰性设计，或设计更流线、更具功能的形状，以适合二十世纪的生活，相较起来，艺术新潮流的外形就显得过时。受一九二〇年代斯堪的纳维亚玻璃和拉利克及马里诺玻璃的启发，新风格的作品包含利用吹制或在宽广平面上切割成形的重质量无色铅玻璃，利伯贝(Libbey)玻璃公司领导这股新潮流。1933年，斯托本玻璃公司发展出一种崭新、异常明亮的玻璃组成。靠著名艺术家、雕刻家和建筑师的设计，斯托本生产的华丽作品，足可置于美国和欧洲同期玻璃制品的前驱。持续发展的新技术，开发出非常明亮和精致的玻璃。

传统上，大部分美国和欧洲玻璃工人于工厂内受训。虽然有一些独立工匠存在，但并没有学习技术的组织。1960年后，许多美国的学院和大学开始于其艺术系中列有玻璃制造课程。此运动由威斯康星大学的利特尔顿(Harrey Littleton)所领导并扩展至美国和欧洲。事实上这是第一次让任何人皆有机会接受如何掌握玻璃技艺的训练，此运动对玻璃未来之发展具有极大的潜力。



二十世纪利用强酸腐蚀制成的蕈状玻璃灯座。

GLASS LIZARD 蛇蜥

蜥蜴之一属，四肢阙如，尾巴很长，长得像蛇，故英文名亦称 glass snake。有三种分布于美国东部，其他的许多种产于旧大陆。

蛇蜥体长 30～90 厘米，或者更长，尾巴极长，通常是体长的两倍。蛇蜥和蛇相像的地方只有外表。具有可动的眼睑，在体内可看到四肢及肢带退化的痕迹，这和蛇不同。尾巴很容易断，神经的反射作用使得尾巴断掉的部分会产生扭曲的运动。企图捕捉蛇蜥的捕食者几乎都仅捉得到尾巴，蛇蜥借扭动的断尾安全地逃离。蛇蜥能再生出一条尾巴，但和一般观念不同的是，断掉的尾巴不能再扭动，除非再接回形成蜥蜴的尾巴。

蛇蜥以昆虫、蜗牛及蜘蛛为食，产卵于安全隐蔽的地方，例如岩石或植物下凹陷的地方。雌性一次产 5～7 个蛋，逗留在蛋旁边约 2 个月，这时会翻动蛋，并使其保持在一起。

蛇蜥在分类上属有鳞目(Squamata)蛇蜥科(Anguidae)蛇蜥属(*Ophisaurus*)。

GLASS MENAGERIE 玻璃动物园

美国戏剧家威廉斯(Tennessee Williams)所写的七幕戏剧，在 1944 年于芝加哥首度上演，在 1945 年于纽约演出时获得纽约戏剧评论奖。

因为整个故事是由叙事者的口中描述过去的事件，因此威廉斯称该剧为"回忆戏剧"。故事重心落在四位主角身上：第一位是自认为诗人的汤姆·温菲尔德(Tom Wingfield)，靠着在鞋店工作维持生活。第二位是汤姆的母亲亚曼达(Amanda)，过去曾是南方的美女。第三位是汤姆的姊姊劳拉(Laura)，收集玻璃动物是她的精神寄托。另一位是奥康纳(Jim O'Connor)，是在亚曼达的催促下，汤姆为劳拉带回的男士。

亚曼达和汤姆听到奥康纳要订婚时，大吵了一顿，后来汤姆遗弃了母亲和姊姊。然而，她们的影像却未曾在其脑海中消失。对这些敏感及挫败的主角之同情心贯穿了全剧。亚曼达希望子女能达成自己无法达成的愿望，是最教人感叹的错误。

GLASS PICTURES 玻璃画

指各类画于玻璃上绘画的通称，但一般而言，系指复制于透明玻璃板或镜子背面的图画。十八世纪末在英国虽然不算是主流，却是非常流行的艺术品，1790 年间始为彩色印刷所取代。十八世纪欧洲其他国家，玻璃画也是颇为常见的工艺品，特别是在捷克和罗马尼亚，中国也有此类的输出贸易品。

玻璃画的制作，首先是将一块以美柔汀法(mezzotint)、细点蚀刻法或线雕法制好的版面印在一面已涂好胶漆的透明玻璃上。轻轻敷过，再将版面小心拿起，油墨就会在上胶的玻璃面留下线条画面。接着画家在玻璃上墨的表面涂上透明而多彩多姿的颜色。至于镜子玻璃画则需先将锡和水银覆层刮去，以便于绘上图案，作法是先将线条描绘于玻璃上，而后再上色彩。画中的河流或湖泊则利用镜面的反射效果，并不将此部分的水银刮去。

英国最好的玻璃画是模仿自雷诺兹(Reynolds)、盖恩斯伯勒(Gainsborough)和霍普纳(Hoppner)等人作品的贵族肖像画。东欧的玻璃画大多是宗教人物、圣徒或圣经故事。中国的玻璃画依据西方技术而制作，并以欧洲或美国版画为基础，题材包括宗教、文学或历史故事。

GLASS SNAKE 蛇蜥

参见 GLASS LIZARD.

GLASS SPONGE 玻璃海绵

泛指所有六放海绵纲(Hexactinellida)中的海绵。玻璃海绵的骨骼中有一为矽质的骨针结合而成，当其躯体干燥以后，这些骨针看起来像是玻璃纤维，这些六辐的骨针结合在一起，交织成美丽的蕾丝状骨骼，再由长而带钩的根部骨针附着在水底。

玻璃海绵的体型几成辐射对称状，体中央有个海绵腔，或称体腔，体腔的开口处通常被一个出水孔盖住。玻璃海绵大多单独生长，体型相当大，例如日本的拂子介动物(*Hyalonema sieboldii*)其高度可达 0.9 米。玻璃海绵之外形各异，从浅杯状到长柱状都有。

有些玻璃海绵栖息于相当浅的水中，如偕老同穴(*Euplectellas peciosa*)便是，但玻璃海绵多半是深水种，居住于海面下 0.8～1.6 公里处。

GLASSBORO 葛拉斯堡罗

美国新泽西州南部格洛斯特郡的自治市，距特监顿西南 64 公里，约位于纽约市和华盛顿市哥伦比亚特区之中间。1967 年 6 月，美国总统约翰逊(Lyndon B. Johnson)与苏联总理柯西金(Aleksei N. Kosygin)曾在此召开两次会议。是生产果蔬农业区的贸易中心。

该市以 1779 年肇始的玻璃工业命名，设有葛拉斯堡罗州立学院，原是一所州立师范学校。约翰逊和柯西金在该校校长府邸霍利布须会晤。采市长一议会制。人口 14,574。

GLASSES 眼镜 参见 EYEGLASSES.

GLASSWORT 盐角草

乃指藜科盐角草属(*Salicornia*)植物，约有 15 种，为多汁的草本植物，英文名亦作 samphires 或 saltworts。盐角草广泛分布于世界各地的温带及热带地区，于北美一带广泛可见，但以海岸地区为最多。

盐角草生长缓慢，一年生或多年生，植株在 40 厘米以下。喜欢于富含盐类、碱性高的潮湿土壤上生长。茎上无叶，叶于节上已退化成小鳞片状。花不明显，丛生，长于分枝的小孔上，通常于夏末或秋天时，植株转为鲜红色就会开花。

GLASTONBURY 格拉斯顿堡

美国康涅狄格州中部，位于哈特福郡内，哈特福东南 9 公里处。周围种植烟草，并有果园和养鸡场。制造业包括机械、焊接品、石化工业、纺织等。市内有许多一七〇〇年代存留至今的房舍，堪称艺术品。

此城建于 1650 年，为韦瑟斯菲尔德的一部分，1690 年成为一独立市。以英国的格拉斯顿堡为名。采议会一经理制。人口 24,327。

GLASTONBURY 格拉斯顿堡

英国西南自治市及市集地，位于索美塞得郡的低洼荒野，距布里斯托西南 40 公里，因十三、十四世纪修道院古迹而著称。公元 700 年韦塞克斯(Wessex)伊尼王(Ine)所建的教堂，1184 年因火灾焚毁，后来重建。1154 年以前为英国第一主教所在。

传说公元 63 年亚利马西亚的约瑟夫，带着圣杯来此，建了一座木制外围篱笆的教堂。1191 年僧侣宣称找到了亚瑟王和圭尼维尔皇后(Guinevere)的尸体。1276 年爱德华一世亲临典礼将其改葬。

附近的格拉斯顿堡冈为多草山丘，高 170 米。顶上有一座教堂钟楼，1271 年因山崩毁坏。威勒尔山丘(Wirral Hill)据说为亚利马西亚的约瑟夫安葬所在，他的权杖深植土中，传说已生根长成著名的格拉斯顿堡荆棘，在耶诞节前后开花。

修道院为小型博物馆，城中一所博物馆陈列着铁器时代北部湖泊村庄的遗迹。

GLAUBER, Johann Rudolph 格劳贝尔

公元 1604－1670. 3. 19。德国化学家，出生于德国巴伐利亚的喀尔士塔(Karlstadt)，1648 年定居荷兰阿姆斯特丹前曾先后住在维也纳、萨尔斯堡、法兰克福及科隆。他研究天然盐类，并以硫酸与食盐作用制得盐酸，而称其残留物硫酸钠为矿盐，并赞扬它的医药特性，其化合物即为现代所熟知的格劳贝尔盐。他也制出锑、砷、铜、铁、铅、锡及锌等的盐类，并描述无机酸、金属合金及许多有机物的特性。他首先描述矽酸溶液中的金属盐类形成一座"化学园"，就好比树木生长一般；并以火焰的颜色及玻璃珠的形成来辨别金属种类。

他出版将近 40 本书，其中以 1646 年所著的《新原理炉》(*New Philosophical Furnaces*)最著名，内容有炉子的原始设计及应用，在当时为化学家最重要的器具。他预知化学应用于工业上的重要性，于他所著的书中并曾提到工业化学可重建德国的声誉。其他的书包含了化学、冶金及医药等，但有许多以拉丁文为书名，内容则以德文书写，卒于阿姆斯特丹。

GLAUBERITE 钙芒硝

一种含钠和钙的硫酸盐。名称由来是因其中含有芒硝(Glauber's salt，硫酸钠)而得名。

这种矿物通常呈金字塔状的晶体，透明至

半透明并具有玻璃光泽，通常是灰色或黄色，也可能是无色或淡红色。

钙芒硝是古代湖泊或海洋因蒸发而形成的盐矿中的主要成分，也常以独立的结晶出现。许多地方都有出产，如奥地利、智利；美国则在亚利桑那州、加州、新墨西哥州和得州一带。

成分 $Na_2Ca(SO_4)_2$；硬度 2.5～3；比重 2.75～2.85；单斜晶系。

GLAUBER'S SALT 格劳贝尔盐

参见 GLAUBER, JOHANNES R.

GLAUCOMA 青光眼

一种眼疾，因眼睛内压力增加，致使视神经产生萎缩的变化，并伴随着视力减退。至于需要多少压力，才能造成青光眼，则因人而异。

青光眼的种类 青光眼有两种基本型式：原发性及次发性。原发性青光眼影响双眼，次发性青光眼则可能影响一只或两只眼睛。

原发性青光眼 原发性青光眼有两种类型：闭锁性隅角(angle-closure)及开放性隅角(open-angle)。闭锁性隅角青光眼是由遗传缺陷所造成；患者虹膜(眼睛中有颜色的部分)到角膜(覆盖于虹膜及瞳孔上的透明构造)间的正常距离减少所致。虽然虹膜到角膜间的距离是慢慢变窄，但闭锁性隅角青光眼的症状可能在某种情况下突然发生。当瞳孔扩大一段长时间后，例如看电影或情绪激动生气时，视力会变得模糊、朦胧，眼睛会流泪而且疼痛，同时合并有恶心、呕吐及全身不适。如果这种情况不止，眼睛很快会变瞎。

开放性隅角青光眼是造成眼盲的主要原因。这种疾病具有遗传性，所以任何人当父母或兄弟姊妹中有此疾病时，本人亦须接受经常性的眼睛检查。此类青光眼是由于眼房水离开前房的通道出了问题，导致液体阻塞所致。通常在病情严重前没有任何症状。诊断的确定必须靠精密的仪器显示其眼压的增加及视神经有典型的萎缩、视野缺陷等现象。

次发性青光眼 次发性青光眼是由于其他眼疾所造成，可以与眼内虹彩炎(uveitis)、眼睛肿瘤、眼内血管障碍、虹膜上新血管的形成、水晶体形式不正常或位置不对，或是眼睛内不正常的色素堆积等合并发生。有时候次发性青光眼可在出生后短时间内被发现，可视为一种先天性缺陷。

治疗 闭锁性隅角青光眼的治疗方法是以外科手术切除虹膜的一部分。开放性隅角青光眼则相反，以药物治疗为主。次发性青光眼则根据病人主要的眼睛疾病类型而有不同的治疗方式。

GLAUCONITE 海绿石

含有钾、铁、镁和铝等的矽酸盐类，属于云母族类矿物。成分上很接近黑云母。

海绿石为不透明绿色，具有暗色或闪光泽。通常以小圆球状的细粒集合体方式出现。海绿石有时也指这一堆小圆球粒，虽然其中也可能含有其他矿物。这些小圆球粒常与砂混合，形成所谓的湿砂。

这类矿物大多产在古代浅海所形成的沉积岩中。这种沉积物的分布很广。特别是在美国新泽西的桑迪胡克(Sandy Hook)到德拉瓦河一带。平均厚度为 12 米，平均含钾碱量为 6.6%，是钾的潜在产区。

成分 $(K, Ca, Na)(Al, Fe, Mg)_2(OH)_2(AlSi_4O_{10})$；硬度 1～2；比重 2.56～2.79；单斜晶系。

GLAUCOPHANE 蓝闪石

含有钠、镁和铝的矽酸盐类，属于角闪石类矿物之一种，为蓝色至灰蓝色的半透明晶体，具有玻璃光泽。它常以纤维状聚合体形式出现，也是变质岩中的蓝闪石片岩中的特有矿物，且和柘榴石、绿帘石、硬柱石、绿纤石和白云母等矿物共生。蓝闪石产在希腊、日本、新喀里多尼亚、新西兰、苏格兰、瑞士、土耳其和美国的加州及其他地区。台湾东部山区岩块亦有蓝闪石片岩露出。

成分 $Na_2Mg_3Al_2(Si_8O_{22})(OH)_2$；硬度 6～6.5；比重 3～3.15；单斜晶系。参见 AMPHIBOLES。

GLAZE 釉

指制造陶器时，抹于陶器表层的一层薄玻璃，经火锻烧后固着于陶器上。涂有釉的多孔陶制品可防水。此外，釉亦可用于装饰陶制品、非多孔性石制品及瓷器。

釉主要是粉状玻璃与水的混合物，当玻璃熔解时，加入助熔剂以降低熔融温度。釉可经涂抹、滴落或喷洒固着于陶器上。制造陶器时应在上釉前先用高温锻烧，然后在低温下锻烧，等水分蒸干后，再将粉状玻璃熔在陶器上。制造瓷器则在上釉后经一次锻烧即可。

助熔剂的形式会影响釉的性质，碱性釉如含有海洋植物灰烬的钠化合物，或含森林植物灰烬的含钾釉，均为透明；用铅当助熔剂的釉也是透明；含氧化锡助熔剂的釉则呈不透明。上述之釉皆用于含珐琅锡的陶器，如台夫特(delft)、产于意大利的马若力卡陶器(majolica)和彩陶。长石釉含有粉末之长石矿，与亦含长石之中国瓷器锻烧，可产生玻璃状的表面。

釉可呈无色，或含钴、锰、铜、铁等金属氧化物的颜色。窑炉的周边状况也会影响釉的性质，如铜在有氧存在时，会呈蓝或绿色，在一氧化碳的还原状况下呈紫红色。陶器的裂纹系由陶器各部收缩比例不同及釉冷却时所引起。此外，底部锻烧会导致气泡的产生。陶器及釉同时锻烧，则可能产生针孔般的小洞。

GLAZUNOV, Aleksandr Konstantinovich 格拉祖诺夫

公元 1865.8.10－1936.3.21。俄国作曲家，其管弦乐、室内乐及全曲芭蕾受到当世的一致喜爱。

A.K. 格拉祖诺夫
俄国作曲家。

生平 格氏生于圣彼得堡，是一个音乐天才，十四岁时就被林姆斯基·高沙可夫(Rimsky-Korsakov)收为学生。1882 年，《第一号交响曲》(1881)和《第一号弦乐四重奏》(1882)演出极为成功。1885 年，格拉祖诺夫的一个富家朋友成立一家出版社，专门出版他的音乐。而后二十年间，格拉祖诺夫出版无数的器乐曲，直到《第八号交响曲》(1906)的推出达于颠峰。1906 年他被任命为圣彼得堡音乐学校校长，从此就鲜少创作。1928 年离开音乐学校，迁居巴黎。他在巴黎又重新开始作曲，但是为数不多，同时也担任乐团指挥，直到去世为止。

作品 格拉祖诺夫擅长器乐作曲，声乐曲不多，歌剧则全无。他最受欢迎的作品大部分都是早期的创作，包括交响诗《拉辛》(*Stenka Razin*, 1885)、《第四号交响曲》(1893)和芭蕾舞剧《四季》(1889)。早期他刻意模仿鲍罗定(Borodin)，而逐渐丧失原始音乐特有的民谣风味，直到他创作最后一首弦乐四重奏时(1930)，才重新展现此项音乐特色。格拉祖诺夫的旋律性很高，且技巧出众，但是深度不够及缺乏变化，却是阻碍他实现理想的主因。

GLEE 格利合唱

三声部或三声部以上的男声无伴奏乐曲，十八和十九世纪流行于英国。此字源于盎格鲁撒克逊文 gleo，意为"音乐"，字义和曲子的意境完全无关，有严肃和欢愉的。由独立完整的数个短乐章构成，进行方式是块状形的和声而非曲线形的对位，故不同于较早期的牧歌。最重要的作曲家是韦贝(Samuel Webbe, 1740－1816)。

现代的格利俱乐部是以团体方式专注于歌唱，曲子通常是短合唱曲。格利俱乐部(1783－1857)源自伦敦机构的名称，主要在正餐后演唱格利或类似的音乐曲子。

GLEIWITZ 格利维斯

参见 GLIWICE.

GLEIZES, Albert Léon 葛雷兹

公元 1881.12.8－1953.6.23。法国立体派画家兼作家。生于巴黎，1901 年以印象派画风崛起，五年后加入了立体派运动，1911 年参

法国立体派画家 A.L. 葛雷兹的画作，以充满不寻常的丰富色彩闻名。图为其作品《沙尔特大教堂》。

加在巴黎独立画廊 41 室的立体画展览。他也写作，与梅辛格(Jean Metzinger)合著第一本书《立体主义》(1912；英译本 1913)，探讨立体派的原则。

葛雷兹的作品以不寻常的丰富色彩闻名。最重要的画作为《打谷丰收》(1912，现存纽约古根海姆美术馆)。他本为悖逆的天主教徒，1919 年重返信仰。晚期作品融合天主教主题与立体派技巧，这些作品中最著名的为连续五十七幅蚀刻插画，描绘帕斯卡(Pascal)的《幽思》。卒于法国亚威农。

GLEN CANYON BRIDGE 格伦峡谷桥

全美第二长的钢拱桥，跨越亚利桑那州格伦峡谷的科罗拉多河。桥身高出河床达 213 米，使得该桥成为世界最高的钢拱桥之一。格伦峡谷桥的主跨度长 313 米，全长 387 米；新泽西州横跨基尔范卡尔海峡的见云桥则更长，主跨度长 504 米。

该桥是由美国内政部垦拓局所设计，作为在格伦峡谷大坝上的辅助设施。该桥位于大坝下游 264 米，使大坝及鲍威尔湖水库形成十分特殊的景观。桥身双铰链钢拱上的混凝土桥面厚达 15 厘米。桥面的设计为两条 4.5 米宽的公路，两条 1.2 米的人行道及两条 30 厘米的路肩，总宽度 12 米。

GLEN CANYON NATIONAL RECREATION AREA 葛伦峡谷国家休闲区

位于美国犹他州南部(438,929 公顷)及亚利桑那州北部(36,582 公顷)，为国家公园服务处所管理。

波威尔湖是区内特色之一，为靠近亚利桑那州佩奇的科罗拉多河上的葛伦峡谷大坝所形成，1956 年动工，1964 年完工。高于原河道 178 米的大坝围成的水域达 299 公里，包括科罗拉多、圣胡安(San Juan)、艾卡兰及其他河流。

本区休闲活动包括划船、游泳、观光、钓鱼及露营。小舟或动力游艇可达湖中数公里远的曲折峡谷，亦有可供航行的宽大海湾。划水很风行，有许多游艇接驳处及碇泊处。观光客或步行或搭船来到有名的自然曲拱彩虹桥。

坝上有一水力发电厂，供给全西部城市及企业的电力，收入供大坝使用及其他支出。波威尔湖蓄洪量可应付长期储水，下游需水时再行泄洪。

GLEN COVE 科谷

美国纽约州东南部城市，位于拿索郡内，纽约市以东 48 公里处。为长岛海峡南岸通往亨普斯特德港的入口。此地有许多居民通勤到纽约工作。其制造业产品有办公用品、收音机、五金、木器和服饰。韦伯造船研究所自 1946 年即建于此。

科谷建于 1668 年，1918 年设市，采市长-议会制。人口 24,618。

GLEN ELLYN 格伦埃林

美国伊利诺伊州东北部城市，位于杜贝郡内，芝加哥以西 42 公里处，为一住宅区。1851 年建制，1892 年设市。采市长－议会制。人口 23,717。

GLENDALE 格伦德尔

美国亚利桑那州城市，位于马利克帕郡内，凤凰城西北 14 公里处。是棉花、蔬菜、水果的贸易中心。有棉絮加工、农产品保鲜的真空冷冻厂及制衣厂。

格伦德尔社区学院和雷鸟国际管理研究院皆设于此。附近有卢克空军基地。1892 年建制，1910 年设市，采议会-经理制。人口 96,985。

GLENDALE 格伦德尔

美国加州西南部城市，位于洛杉矶郡内，洛杉矶市中心以北 12 公里处。主要为一住宅区，许多居民通勤至洛杉矶或圣非南多谷地工作。公路系统使格伦德尔成为重要的零售及批发中心。另有一些轻工业。

住宅区多建在海拔约 950 米的山区。此城位于圣拉斐尔牧场大部分土地上，为西班牙让渡的土地，1798 年转让给佛杜哥(José Maria Verdugo)。早期牧场上的两栋泥砖砌成的房屋至今仍保留着。

1887 年建镇，1906 年设市，1914 年为加州第一个采议会－经理制的城市。人口 139,060。

GLENDORA 格伦多拉

美国加州西南部城市，位于洛杉矶郡内，洛杉矶市中心以东 43 公里处。坐落在山脚下，昔为柑橘农作区的装运中心，今为一住宅区。1866 年附近产生第一座橘园。住宅区的发展使农地更为繁荣。建于 1887 年，1911 年设市。采议会－经理制。人口 38,500。

GLENDOWER, Owen 格伦道尔

约公元 1359－?。威尔斯亲王，曾对英国王室展开最后一次有效的威尔士人叛变。威尔斯语名为 Owain Glyndŵr，承袭自波伊斯亲王(Powys)，为欧文(Cynllaith Owain)和京迪佛得维(Gyndyfrdwy)贵族，在现今的登比夏(Denbighshire)及夫林特夏(Flintshire)皆拥有领地。早年的生活遵循所属阶级的模式——在律师学院(Inns of Court)就读，继之在皇室任军职及骑士。

1398 年，理查二世的继承人莫蒂默(Roger Mortimer)去世，他在北威尔士及赤夏(Cheshire)二地广受爱戴。次年，国王被亨利四世罢黜。同时格伦道尔与其邻居，也就是亨利的同僚——里辛的格雷(Grey of Ruthin)因为领地问题发生争执。由于对议院及法庭不满，他在 1400 年拔刀相向，受拥为威尔斯亲王，起兵攻击里辛。

这是叛变的成熟时机：当时威尔士贵族不满且不稳定，农民遭到压迫，无地产的人数日增。战争和瘟疫造成生命及财产严重的损失，更重要的是，在英国也普遍发生类似的情况。在这种情况之下，格伦道尔的叛乱乃演变成全国性叛变。

两年之间，格伦道尔扫平了威尔士大部分地区，在 1402－05 年时势力达到颠峰，此时他与莫蒂默之兄弟爱德蒙及英国的珀西家族联盟。由于受到威尔士文化阶级的支持，他在马汉莱思(Machynlleth)及哈力克(Harlech)二地的议会中证明了他的治国长才，计划建立独立的威尔士教堂及两所大学，而且与法国联盟。自此以后，他的势力渐衰，联盟并未产生任何作用。爱德蒙去世，他最重要的要塞沦陷。迄至 1410 年，格伦道尔四面楚歌。1412 年以后，没有进一步关于他的报导。

格伦道尔叛乱的结果对威尔士是一大灾难。由于其叛变得以窥知威尔士原貌，故其名字保留了一份情感的力量。

GLENN, John Herschel, Jr. 葛伦

公元 1921.7.18－ ，美国太空人及政府官员，是第一位绕行地球的美国人。生于俄亥俄州剑桥市。在进入马斯金格姆学院后，接受海军飞行员的训练，并于 1943 年受征召加入海军陆战队(官阶晋升至上校，于 1965 年退伍)。在二次大战及朝鲜战争时，担任战斗机飞行员，后来从事战斗机的设计，并成为战斗机飞行教练。1957 年 7 月完成首次的超音速洲际飞行。

葛伦于 1959 年 4 月 9 日获选为第一批太空人，并于 1962 年 2 月 20 日完成历史性的飞行，搭乘"友谊 7 号"太空船绕行地球三次。

葛伦在 1965 年自海军陆战队退伍并辞去太空计划的职务，参加美国俄亥俄州民主党参议员党内初选，但因为在一次意外中头部受伤而退出选举，在 1966－69 年间担任过许多职务。他的第二次竞选(1970 年 5 月)因被对手击败而结束，但在 1974 年和 1980 年

都当选参议员。

葛伦为1978年反核子扩散法的起草人之一。1982年，他在第二回合限制战略武器谈判中提出限制武器计划。他也曾为提高联邦教育及职业训练补助而效力。1983年初，宣布出马竞选民主党总统提名，而在1984年3月的党内初选中落败。于1986年再度获选为美国国会参议员。

GLENNON, John Joseph 格伦甯

公元1862.6.14－1946.3.9。天主教美国枢机主教与圣路易斯教区总主教。生于爱尔兰米司郡，就读当地的万圣学院(All Hallows College)。1883年他前往密苏里州堪萨斯市，1884年按立神父圣职。在堪萨斯市教区担任代理主教与管理人，1896年6月29日被任命为副主教。

1903年格伦甯被任命为圣路易斯总主教，在当地建立一所大教堂、神学院与高级中学。他身为一名建筑师的世界性声誉与辩才无碍齐名，其教区具有舒缓人心的功能。他也提倡全国天主教乡野生活运动，以及将行政单位纳入全国天主教福利会。1946年2月18日，受命为枢机主教。格伦甯在旅行回程中，卒于爱尔兰都伯林的中途站。

GLENS FALLS 格伦斯瀑布城

美国纽约州东部城市，位于瓦伦郡内，临哈得孙河，位于阿巴尼以北80公里处。15米高的瀑布之水力提供工业用电。此城为阿第伦达克山休闲区等广大地区的贸易中心。生产纸张、纸浆、泥土、颜料、服饰和衬衫，并为保险业重镇。

格伦斯瀑布城亦为文化中心。在格伦斯瀑布城公立学校举办的国际事务会议经常有多国的观察员参加。1960年，瓦伦及华盛顿郡在此设立阿第伦达克社区学院。海德珍藏馆藏有欧美著名的艺术品；格伦斯瀑布城历史协会设有博物馆；格拉那达尔图书馆为南阿第伦达克图书馆系统的分支。还有许多音乐、戏剧、歌剧等团体。第一位永久住民是1765年移民至此的亚伯拉罕温(Abraham Wing)，故此地以"温瀑布城"著称，美国革命战争时被焚毁，1783年亚氏和其邻族重建。据说地主格伦(John Glen, Jr.)和亚氏商量改名为格伦斯瀑布城，如此称来已有多时。

GLENVIEW 格伦维尤

美国伊利诺伊州东北部城市，位于科克郡内，芝加哥西北28公里处。主要为住宅区。1831年创建，1899年设市。采议会一经理制。

GLIDING 贴金 参见 HANG GLIDING; SOARING AND GLIDING.

GLIERE, Reinhold 格里爱尔.

公元1874/75.1.11－1956.6.25。俄国作曲家，其名俄文作 Reingold Moritsevich Glier，生于基辅(旧历生日是1874年12月30日)，儿时即开始作曲。由莫斯科音乐学院毕业后所作的交响诗《美人鱼》(*The Sirens*, 1908)是其第一首成名作，卒于莫斯科。

格里爱尔的乐风具有明显的西方浪漫派色彩，如第三号交响曲《伊里亚·穆罗梅茨》(*Ilya Muromets*, 1911)、芭蕾舞剧《红罂粟》(1927)及《黝黑的马夫》(1949)。格里爱尔也创作歌剧、协奏曲和室内乐。普罗高菲夫(Prokofiev)和哈恰图良(Khachaturian)皆是其得意门生。

GLINKA, Mikhail Ivanovich 葛令卡

公元1804.6.1－1857.2.15。俄国作曲家。他的作品，尤其是管弦乐《卡马林斯卡亚》(*Kamarinskaya*)、歌剧《为沙皇效命》及《卢斯兰与罗密拉》(*Ruslan and Lyudmila*)，开创俄国音乐的新纪元。

生平 生于斯摩林斯克(Smolensk)的新司巴斯克伊(Novospasskoye)。至圣彼得堡习乐告一段落，1830年赴意大利，在尽情观摩意大利歌剧之后，激起他创作"俄国音乐"的念头。在柏林追随德恩(Siegfried Dehn)习乐时，他开始尝试创作。1836年在圣彼得堡发表《为沙皇效命》(后易名为《艾文·苏珊宁》)，风评极佳。

完成《卢斯兰》(1842)之后，由于反应冷淡，遂远赴异国。在巴黎巧遇白辽士(Berlioz)，他对葛令卡的作品相当推崇。1845－47年，葛令卡到西班牙学习民间音乐，创作管弦乐《荷拉阿拉果尼萨》(*Jota aragonesa*, 1845)之后，又在华沙完成第二首西班牙作品《马德里之夜》(1848)。他根据俄国民谣改编的《卡马林斯卡亚》(1848)，被柴可夫斯基誉为俄国交响乐之祖。卒于柏林。

贡献 葛令卡虽然不是第一个改编俄国民谣者，但他的才情却是其中之翘楚。《为沙皇效命》一曲，为他博得美誉，也展现其非凡的功力。而《卢斯兰》虽不成功，但如诗般的旋律、隽永的和声、出色的乐团合奏，以及特有的东方色彩，却丰富了后世的俄国音乐。

俄国作曲家M.I.葛令卡极负盛名的歌剧作品《为沙皇效命》最后一幕的场景(部分)。

GLISSON, Francis 格里森

公元1597－1677.10.16。英国内科医师，以描述佝偻病的著作及对肝脏构造的记述闻名于世。生于多塞特的蓝皮斯罕。1624年从剑桥的凯厄斯学院(Caius College)获得文学硕士学位后，即成为凯厄斯一员，后来又晋升为校长。在剑桥时，他教授希腊文，并从哈维(William Harvey)习医；哈维是英国内科医师，发现了血液循环。1634年，格里森获得医学学位，并于次年被选为内科医师学院一员。1636年，被指派在剑桥担任钦定讲座教授，主讲医药。此后他一直任此职务，直到卒于伦敦为止。

1650年，格里森出版了《论佝偻病》(*De rachitide*)一书，是描述佝偻病早期的最佳纪录。直到二十世纪还未有人能对此疾病的临床描述做进一步的补充。1654年，他出版了《肝的解剖》一书，描述肝在正常及病理两时期的变化。详述覆盖在肝导管及血管上的纤维连接组织。此一覆盖物被称为"格里森氏膜"，借以纪念格氏。

在《解剖》一书中，格里森提出所有的有机体皆有其先天属性，名之为"刺激感受性"，此性质导致它对外在刺激产生反应；举例而言，肌肉纤维是敏感的，它会对神经刺激产生反应。他在后期两部书中，详尽说明他的理论，在哈勒(Albrecht von Haller)的作品及实验中，扮演相当重要的地位。

GLIWICE 格利维采

波兰南部卡托维兹省城市，位于上西里西亚工业区，临克罗德尼卡河(Klodnica R.)。十八世纪晚期为煤矿、钢铁中心，现已不再铸铁，但钢铁、机械工业仍盛。有格利维采运河(Gliwicki Canal)联络奥得河。

格利维采建于十二世纪，十四世纪为波西米亚人统治，后为哈布斯堡王朝所统治，1742年由普鲁士人接管，德文名称为 Gleiwitz，1945年由波兰收复。人口195,300(1979)。

GLOBE 格洛布

美国亚利桑那州中东部城市，希拉郡郡治，位于凤凰城以东120公里处。1876年发现银矿后始有殖民，其名意指大量金矿。为首要的铜产中心，至今仍继续开采。圣卡洛斯印第安保留区位在此城之东。1907年设市。人口6,886。

GLOBE 地球仪

地图学上指缩小比例的地球模型。现存最古老的地球仪是1492年在德国纽伦堡制造的。

现存最古老的地球仪。

地球的外形是球状的，但并不是真正的球体形。它在赤道的半径比在两极的半径要大 43 公里。如此微小的偏差是无法表现在实际的地球仪上的。举例而言，半径在赤道与两极间的差距在一个 127 厘米宽的地球仪上相当于 0.5 厘米不到的长度。

由于地球仪是个几近于地球本身的精确模型，因此拥有平面地图所没有的许多地图学功能。地球上用来定位的纬度线和经度线可以正确地描绘在地球仪上，在这曲面上各处的比例均相同，而海洋与大陆的面积及形状都精确地显示出来。但是，地球仪也有其缺点存在，它无法同时显示出全部的地球表面，而只能显示出一半；而且，对许多地理学用途而言，就算是相当大的地球仪也是嫌太小。

少部分的地球仪全由手工制造，不过大多数地球仪制造过程则是将世界地图印在许多尖端细细的三角形片上，再展平并黏贴于一球形壳上而成。参见 MAP。

GLOBE THEATRE　环球剧院

伦敦近郊的剧院，建于 1599 年。为历史上最著名的剧院，许多莎士比亚伟大的戏剧都在此地举行首演。其以三层包厢围着一露天天井，可容纳 2,500 名观众。舞台由一边伸向天井中央，后面有一装饰性的两层楼台，包括两门及幕帘。舞台前端有两枝支撑悬空雨棚（称为"天空"）的支柱。

伯比奇兄弟（Richard and Cuthbert Burbage）继承这当时英格兰首座永久性剧院，剧院租借到期后，两兄弟将剧院拆掉，改建环球剧院。同时，为加强"宫内大臣剧团"与新剧院之间的友好关系，两兄弟采用一种奇特的合夥方式，他们均分环球剧院的财产权与剧团的五位演员，其中之一便是莎士比亚。

1609 年剧团创建第二家剧院（黑衣修士）后，环球剧院因而失去重要性。1613 年 6 月 29 日正上演莎士比亚的《亨利八世》时，惨遭回禄。一年内又重建，1644 年地主将其夷平另作他用。

GLOBE THISTLE　单州漏卢

菊科单州漏卢属（*Echinops*）植物的泛称，产于欧洲、非洲及亚洲。约有 90 种，为多年生或二年生草本植物。蓝刺头（*E. exaltatus*）是最常见的物种，耐寒性、多年生，具有球形的钢青色花朵，直径 7.5 厘米，叶为灰绿色，带刺。植株高 1.2～1.8 米，采种子繁殖或分株繁殖。单州漏卢容易栽植，但不容易散布。

GLOBEFLOWER　金梅草

泛指毛茛科金梅草属（*Trollius*）植物，约有 25 种，产于高纬度温带及北极地区，根粗大，多年生，常可见于潮湿沼泽区，叶缘深裂，花瓣被花萼包覆。

欧洲金梅草（*T. europaeus*）株高 60 厘米，花为亮丽的黄色，常可见栽培，花瓣小，较不显眼，外被内曲的 10～15 片华丽花萼包覆，花单生于枝端，通常在春天或初夏开花。常见栽培于庭园四周或灌木植物丛的边缘，非常美观。

金梅草

GLOBIGERINA　抱球虫

指分布广泛的浮游生物中有孔虫类的一属。抱球虫由微小钙质壳构成许多球形小室，由小室中放射许多纤细如线状的突起（伪足）用以觅食，大多是微细的植物。针状的刺可帮助浮游，此构造只见于活体，在化石标本中因过于脆弱而不易保存。

海平面下 1,800～5,400 米的范围中，一半以上覆盖着称为抱球虫泥层的软泥，大部分是由死亡的抱球虫之外壳所组成。对这些外壳的研究有助于其他科学领域的探讨。在海洋学上，这种外壳可用来判断海洋潮流的类型；在地质学和古生物学上，可探知沉淀岩层的相互关系及测知过去时代的环境状况。

抱球虫科属于有孔虫目，是抱球虫属中分布最广、最典型的一种。

GLOBULAR CLUSTER　球状星团

指略呈球状的星团，平均直径约一百光年，含星数将近一百万颗，且越靠近中心，数量越密集。

ω 星团是银河系球状星团中视直径最大的。

最接近太阳系的四个球状星团，其亮度可用肉眼见得，在小型望远镜中更可看见壮丽的外观。

球状星团主要是由较老的星族 II 的恒星所组成，包括很多红巨星、长周期变星和天琴座 RR 型变星，其间大致没有星际气体和微尘。事实上，球状星团和疏散星团的构成恒星并不相同，主要差异在其成员是星族 I 或星族 II。参见 STARS。

迄今已知有一百多个球状星团分布在银河系，而估计总数共有五百个，其中大部分位于漩涡盘面的上下和银河核心周围稀薄的银晕中；银晕沿着银河盘面延伸约十万光年，厚度约二万光年；球状星团缓慢地绕着银河系中心移动，当穿越银河盘面时，便会扫除其中的气体和尘埃。

球状星团也是其他星系的共同特征；例如在仙女座大星云和大麦哲伦星云之中，皆可观得球状星团的存在。

GLOBULIN　球蛋白

一大群蛋白质的总称。它们所共同具有的特征是不溶于纯水，却可以溶于稀盐溶液中。至于那些可以微溶于纯水中的蛋白质则称之为伪球蛋白（Pseudoglobulins）。

球蛋白普遍存在于动物和植物之中。在蛋黄中发现的称之为卵球蛋白（Ovoglobulin），肌肉中发现的则称之为肌凝蛋白（Myosin，又称肌球素），落花生中有落花生素（Arachin），豌豆中则有豆球蛋白（Legumin）。血液中，45%的血清蛋白都是属于球蛋白。在某些疾病状态下，例如无伽玛球蛋白贫血症（Agammaglobulinemia），血清球蛋白的制造会受到抑制；而在另外一种情况下，如肝硬化或是感染性疾病时，血清球蛋白的制造会更形加多。

大多数的血清球蛋白可以依它们个别的电泳移动能力为基准，将之分类为 α_1、α_2、β、γ_1、γ_2 等几类球蛋白。除了 α 和 γ 球蛋白所担任的抗体角色之外，血清球蛋白还包括担负血中脂肪运输任务的脂蛋白（Lipoprotein）、抗出血性球蛋白（Antihemophilic globin）、用来结合

并运输铁离子的转铁蛋白(Transferrin)、用来结合和运送铜离子的蓝胞浆素(Ceruloplasmin)。此外，可以转变成血栓块中成分——纤维蛋白——之纤维蛋白原(Fibrinogen)也是血液中的一种球蛋白。

还有一些比较重要的球蛋白，像牛乳蛋白质含量到达20%的贝它乳球蛋白(β-lactoglobulin)；甲状腺中的甲状腺球蛋白(Thyroglobulin)则可以在水解之后释放出甲状腺素(Thyroxine)和三碘甲腺原氨酸(Triiodothyronine)这两种甲状腺荷尔蒙。

GLOCHIDIA 钩介幼虫

为一种淡水生、属于蚌科(Unionidae)的贻贝的幼虫。

在钩介幼虫孵化之后，它们会寄生于迁徙性鱼类的肌肉组织中，并由寄主的血液中获取养分。当钩介幼虫的外壳发育完成后，便会穿过寄主的皮肤而定居在河流或池塘的底部。

GLOCKENSPIEL 钟琴

敲击乐器族的一种，将钢棒以键盘的排列方式安置在毛毡上，琴槌由木头、硬橡胶或金属制成。最早的钟琴是许多钟拴在铁棒上，后来将钟改用棒子代替，且以抱琴形状安置在盒子里。

迄至1738年，钟琴的乐声仅出现在轻音乐中，当韩德尔(George Frideric Handel)在其神剧《以色列人在埃及》中演奏钟琴后，莫札特、瓦格纳、柴可夫斯基及约翰施特劳斯也曾为钟琴作曲，其中可 能以莫札特的歌剧《魔笛》中巴巴给诺(Papageno)的魔钟最为著名。

钟琴 敲击乐器的一种。

GLOMMA RIVER 格洛马河

挪威最长、最大的河川，起源于挪威中部靠近瑞典边境的艾于松嫩湖(L. Aursunden)。格洛马河通常从源头向南流610公里，穿越奥斯特谷及农业区后，于奥斯陆峡湾东边腓特烈斯塔之斯加基拉克入海。

流经之地多形成分歧的瀑布，许多被利用来作为水力发电。下游地带延 展成厄耶伦湖，虽然偶尔受春洪影响，但仍被作为运输木材的水路。沿岸最大的城市为腓特烈斯塔及距海13公里的萨普斯堡。

GLORIOSA 蔓百合属

乃百合科的一属华丽蔓性植物，产于热带非洲及亚洲一带。英文名亦作 glory lily 或 climbing lily，意即华丽、蔓性的百合。茎易脆断，根为球根。花亮丽，具波状的六片花瓣，花色为红色、黄色或红黄相杂。植株借着卷须攀附其他个体上。蔓百合性喜排水良好、肥沃的土壤；在生长季节，需要温暖、潮湿的环境。

多倍体金光菊(gloriosa daisy)则是另一类受欢迎的园艺植物，乃是金光菊属(*Rudbeckia*)四倍体杂交种。

GLORIOUS REVOLUTION 光荣革命

1688年发生于英国的反抗活动，不仅使当时的英王詹姆士二世下台，也促使其女玛丽和她的丈夫奥伦奇亲王威廉三世(后成为英王威廉三世)登基为王。

背景 一六七〇年代詹姆士二世已改信罗马天主教。他是个傲慢的狂热分子，因此 自1685年登位起，便决定要替教友争取礼拜自由及平等的民权。不过有一些成文法令成为他的阻碍，其中包括对于不肯改信英国国教的罗马天主教徒必须科以罚金的刑法，以及两款在查理二 世治内通过的宣誓就任法案，其中一款很有效地禁止罗马天主教徒出任公职。詹姆士王后来破 坏此一法案的手段便是准许委任罗马天主教徒出任军职，并运用国王的特权免除这些阻碍他的法令。1686年其免除权的运用又在"戈登及海尔斯"(Godden v. Hales)一案中得到王座法庭的支持，此后他更将罗马天主教徒擢升至政府担任要职，如英国教堂的主教及大学校长等。

詹姆士王不仅为罗马天主教徒，也为所有的非英国国教徒而欲废止现存法令对他们的惩罚条款。因此在1687年4月4日，他颁布信教自由宣言，其中特允所有的基督教徒均有礼拜之完全自由，并中止一切对非英国国教徒不利的法案。于是上述的免除权至此被统称为中止权——国王有权中止任何法令。当年查理二世也曾颁布过类似的宣言，但国会宣称其为不合法。然而詹姆士王却解散国会(该国会曾反对他启用罗马天主教徒任军职)，并计划重组一个能支持其政策的新国会。

近因 1688年4月27日詹姆士王再次颁布信教自由宣言，并允诺将在十一月召开新国会。后来他又在宗教会议上下达一项命令，指示英国国教的所有主教须在其辖区内连续两个礼拜日在讲坛上宣读此一新的宣言。此一命令威胁到教会领袖的独立权，而引起他们普遍的反抗。坎特布里(Canterbury)大主教桑克罗夫特(William Sancroft)和其他六位主教便向国王请愿，希望他撤销命令，理由是国王的免除权并不合法。他因此大为震怒，并下令以煽动性的 毁谤罪逮捕主教且移至王座法庭(即高等法院)受审。1688年6月30日，四位法官在聆听案件后交付陪审团裁决，结果陪审团判决主教们无罪，并得到全国的称颂。其对此判决深表不满，后来竟撤去两位替被告担任结辩的法官。

就在审判之前，詹姆士王信奉天主教的第二个妻子，即摩德纳的玛丽产下一子；这件事使他第一任妻子所生的两位信奉英国国教的女儿失去法定继承权。上述对主教的攻击及威尔斯王子的出世，引发了革命行动。

迎接奥伦奇的威廉 主教被宣判无罪的当天，七位英国要人包括伦敦主教送了一封秘函给奥伦奇的威廉，邀他自荷兰进驻英国以保护人民的宗教信仰、自由及财产。他们允诺若威廉前来，则会发动一场支持他的内应起义。威廉主要是想确保其妻继承英国王位的合法权利，并防止詹姆士王和法国结成一气而在欧战中联手打击荷兰，因此他接受此一邀请并扬言将在秋季之前进军。其实威廉无意取其岳父而代之，他只想让詹姆士王同意他开出的条件并召开自由国会。

9月30日威廉向英国发布宣言，声明威尔斯王子的出世为一场骗局。传言皇婴乃是放在长柄暖床器内偷运至皇后的寝室。威廉声言其行动的用意只为维护妻子合法的继承权，他也对"独断的政府及奴隶制度"加以谴责，并坚持召开自由合法的国会以惩治国王身边的奸臣。

军力对峙 詹姆士王率领一支超过四万人的常备陆军，军官多由罗马天主教徒担任，他深信这支军队可以防御任何入侵行动。其舰队由达特茅斯伯爵(Dartmouth)雷格(George Legge)率领，但逊于荷兰人的舰队；不过詹姆士王希望若他的舰队无法遏止远征军横渡北海，至少他的陆军能在陆上予敌人以痛击。

威廉手下的军力约一万三千人，且由各国杂凑而成，但其行动果敢大胆。荷兰舰队因暴风雨延至1688年11月1日才启航。达特茅斯的舰队却因天候而泊在英国东岸动弹不得，因此荷兰舰队得以无阻地航越英吉利海峡，并于1688年11月5日抵达得文(Devon)的托贝(Torbay)，在未遭受任何抵抗下顺利登陆。

登陆的消息传来，詹姆士王无法指挥驻在索尔斯堡(Salisbury)的陆军，欲逃离伦敦未果，因此他便撤除几位在政府任职的天主教徒，并欲拉拢数位英国国教的教会领袖以平息舆论的压力，但为时已晚。11月中旬北方的非英国国教徒起而反抗詹姆士王，军官弃守，到了12月威廉在没有反抗的情况下进驻伦敦。谈判破裂后，詹姆士王于12月10日逃离 首府，不流血的光荣革命于焉完成。

结果 詹姆士王逃离英国等于放弃了王位，传统的国会即选出新王并于1689年2月3日同意威廉及玛丽共同治国。新王同意权利宣言，其中除谴责詹姆 士王滥用中止及免除刑法的权力外，并明确指出未来任何一

位国王均不得为罗马天主教徒，也不可娶罗马天主教徒为后。

理论上，英王的权力仍是无远弗届的；但是詹姆士二世在其父查理一世死在断头台后四十年又被迫逊位，这对迈向代议政府而言仍是重要且具决定性的一步。詹姆士王的失败并不是因为他所凸显的宗教问题，主要在他已成习惯的独裁手段。

GLOSSITIS 舌炎

舌部的发炎现象。舌炎本身并不是严重的疾病，重要的是，它可能是一系列潜藏着的疾病，如恶性贫血、寄生虫感染、梅毒、结核病，或是维生素缺乏等疾病所显露出来的一种症状。恶性贫血或维生素缺乏所导致的舌炎，通常会有疼痛及灼热感。癞皮病（烟草酸缺乏症）所造成的舌炎会使舌部乳头消失，导致舌头表面十分平滑，这种情形，我们称之为"桑威奇氏的秃舌头"。在更恶化时，舌头会呈红色与龟裂状，且会有肿胀及疼痛感。

慢性舌炎有时是由梅毒或癌症所引起。此时，疼痛通常并不存在，或者是在病程末期才会发生。另外一种称为"迷离疹"或"地图型舌炎"的舌炎，则是一种原因不明的无痛性舌炎；特征是除了几片裸露的剥蚀斑区外，所有其他区域的乳头都有过度生长的现象。对于此一疾病并没有特定的治疗方式，不过有人建议给予病人维生素 B 群，并维持口腔卫生来治疗。

有时长期服用如抗生素之类的药物亦可能导致舌炎，而口腔卫生不良亦是造成舌炎的原因之一。

GLOTTIS 声门

空气由咽进入喉中所经过的一个窄裂缝。声门的长度小于 2.5 厘米，而宽度和形状随声带的移动而改变。参见 THROAT。

GLOUCESTER, Duke of 格洛斯特公爵

公元 1355.1.7－1397。英国亲王，亦以伍德斯托克（Woodstock）的托马斯闻名。出生于伍德斯托克的皇家贵族封地，是爱德华三世的第七子。1377 年被授骑士爵位，封为白金汉公爵。他最初支持其侄理查二世政府；理查曾于 1385 年授其格洛斯特公国。次年，他却变成反对理查一派的领袖，并迫使理查罢黜其宠臣。但不到十年时间，理查又恢复势力。1397 年被捕，并押往加来，在那里惨遭谋杀，时间约在 9 月 8～24 日。

GLOUCESTER, Duke of 格洛斯特公爵

公元 1390－1447.2.23。英国亲王，英王亨利四世的幼子，在父亲被放逐时出生。9 岁时其父废除理查二世，并僭越王位。1413 年其兄登基为新王亨利五世，其得以被拔擢到格洛斯特公国，且在亚金科特指挥一支英国军队。1422 年亨利五世死后，格洛斯特即期望成为幼主亨利六世的摄政，但议会却只同意在其兄比德福公爵约翰不摄政期间，由他出任护民官。1422－47 年间，由于汉佛莱不断地攻击比德福及其势力强大的叔叔博福特枢机主教亨利（Henry Cardinal Beaufort）以夺权，致使英国社会动乱不堪。

博福特以智取胜之际，约在 1422 年，格洛斯特即与汉诺特（Hainault）的伯爵夫人杰奎林（Jacqueline）结婚，并在 1424 年对低地国展开人侵行动。在战争草草结束后，他即返回英国，抛下杰奎林，另与情妇埃莉诺（Eleanor Cobham）结婚。1427、1431－33 及 1440 年期间，与博福特争夺政府的控制权。其妻在 1441 年被控以巫术惑人遭到监禁。六年后，格洛斯特在柏立的圣埃德蒙（Bury St. Edmunds）因叛国罪嫌被逮捕。然尚未接受审判即告死亡。

GLOUCESTER, Duke of 格洛斯特公爵

公元 1900.3.31－1974.6.10，英国皇家成员，艾伯特亲王（Henry William Frederick Albert）。出生于诺福克的桑德灵厄姆（Sandringham），是英王乔治五世的第三个儿子。就读于伊顿的皇家陆军军官学校及剑桥大学的三一学院。1921 年加入皇家轻骑兵的行列，1926 年在格雷律师协会担任律师之职。二次大战时，1939－41 年在法国担任主要联络军官，并加入英国远征军，后来也在义勇军的总部服务。

1944－47 年任澳大利亚总督。从 1930 年埃塞俄比亚皇帝塞拉西（Haile Selassie）加冕迄至 1947 年新马耳他（Malta）议会开始期间，曾在多次场合中代表其兄英王乔治六世行使职权。他曾代表女皇伊丽莎白二世出席 1957 年马来联邦的独立庆典。1935 年与爱丽丝结婚，育有二子。卒于北安普敦郡的巴恩韦尔马诺（Barnwell Manor）。

GLOUCESTER, Earls of 格洛斯特伯爵

参见 CLARE, DE; ROBERT, EARL OF GLOUCESTER.

GLOUCESTER 格洛斯特

英国格洛斯特郡的城市及郡治，位于英格兰西南部，临塞汶河，布里斯托尔东北 56 公里处。是一个繁荣的内陆港，以谷物、木材、铁及煤为贸易商品，并为制造业中心。码头位于从夏普内斯起长 25 公里运河的尾端，激流湍急须迂回行驶，270 吨驳船可以逆流而上至司徒港及伍斯特。

在征服者威廉将诺曼底的蒙圣密息修道院院长索罗（Abbot Serlo）带进重建前，本笃会修道院已建立多年。在 1140 年他去世前，修道院长已于现今大教堂东边完成重建。

大教堂东边的大窗子有 22×11 米，1352 年由格洛斯特城堡统治者布莱得斯顿助爵（Bradeston）为纪念克雪西战役所建造。1327 年被谋杀的爱德华二世之墓由爱德华三世建造，这里亦是征服者威廉的长子诺曼底公爵罗伯特的墓地。1351－1412 年修道院受完整的保存。

格洛斯特有工技学院、艺术学院以及美术馆。市立博物馆陈列着自然史以及邻近罗马房舍所遗留下来的古代服饰与遗物。民俗馆和格洛斯特军史馆比邻而立。人口 90,590（1972）。

GLOUCESTER 格洛斯特

美国马萨诸塞州东北部城市，在艾色克斯郡，位于波士顿东北约 48 公里处的安角南方。自十七世纪早期即为一重要渔港。由于线鳕、大比目鱼和鲭鱼产量渐少，渔民转向青鳕、深海

格洛斯特 美国马萨诸塞州东北部的重要渔港。除了渔业的附属工业外，格洛斯特附近的海滩及风景名胜也吸引不少观光客。

虾和小虾的捕捞;鳕和牙鳕在此港亦可见到。主要经济活动为进口冷冻鱼类的加工,工业以轻工业为主。

港口矗立着"轮上的男人"雕像,为克莱斯柯(Leonard Craske)在 1923 年为纪念格洛斯特的渔民所作。吉卜林的小说《勇敢的船长们》是叙述格洛斯特渔船的故事,附近的诺曼暗礁在朗费罗(Henry Wadsworth Longfellow)的名著《长庚星号的覆没》中曾述及。

格洛斯特以其海滩、游艇和艺术而为夏季度假胜地,哈蒙德博物馆、安角历史会、博波尔博物馆皆普受欢迎。港口的东角灯塔吸引许多观光客。

第一个有纪录的格洛斯特探险为 1605-06 年尚普兰(Samuel de Champlain)所留。1623 年第一批殖民首先到达的是马萨诸塞湾殖民地。1642 年设镇,以英国城镇名命名。1873 年设市,采议会一经理制。人口 27,768。

GLOUCESTER CITY 格洛斯特市

美国新泽西州西南部城市,位于康敦郡内,德拉瓦河和康敦北方交会处。生产纸张、软木制品、化学制品、屋瓦、门板、盒装、蜜饯等,为货运中心。

第一个殖民地是拿索堡,1623 年为荷兰人所建。十年后发展为都市,直到 1678 年爱尔兰教友派到达前,并无永久社区存在。1687 年规划建设,1868 年设市,采市长一议会制。人口 13,121。

GLOUCESTERSHIRE 格洛斯特郡

英格兰西南部的一郡,在密得兰西部横越塞汶河,呈东北-西南走向,长约 95 公里,最宽约 80 公里。

地形上,格洛斯特郡分成三个不同的地区。东边涵盖整个科兹窝山,最高峰为克里夫山(345 米)。西边的迪恩森林,是一个国家公园,急遽升高并向怀河山谷延展。这二个地理高"墙"间有塞汶河流贯,而形成肥沃的格洛斯特与柏克莱山谷。

格洛斯特是此郡的郡治与主要城镇。其他较大的城市包括赤耳顿那(Cheltenham)、条克斯柏立(Tewkesbury)以及塞梭塞斯(Cirencester)。

格洛斯特郡工业种类繁多,自柏克莱及奥耳德伯里(Oldbury)的原子能生产业到毕晓普的克里夫制表业。此郡农业很重要,它拥有苍翠茂盛的山谷草原以供酪农业经营。在上科兹窝山有谷物的栽种及少许的根类农作物;迪恩森林的木材生产替代了煤矿业;在正常情况下,人们可以自由地放牧动物。水果栽种于林顿河(Leadon R.)山谷四周,李子、梨子及大量的苹果被制成水果酒。

此郡内二个最老的古物是青铜时代的长形土冢或土堤,即 Hetty Pegler's Tump 及 Belas Knap,两者皆在科兹窝山上。迪恩森林内有西卢尔人所开发的铁矿采掘场且稍后有罗马人使用过。塞汶河西边的来登尼公园保存着西卢尔人的山城要塞。此外,有许多罗马式别墅,塞梭塞斯有一间保留当地罗马人古物的博物馆。格洛斯特也曾是罗马人的城镇,并保留着罗马人的古物遗迹。

狄尔赫斯特(Deerhurst)的教堂因具有撒克逊特殊风格而著名;条克斯柏立与格洛斯特的天主教堂则呈现罗马式建筑风格。柏克莱城堡是十二世纪柏克莱家族持续占据的宏壮要塞。

多年来,在格洛斯特以下的地方欲横越塞汶河的交通工具,只有定期往返的渡船;潮汐消长情况允许时,渡船可航行于奥斯特(Aust)与比奇利(Beachley)间。1966 年,大吊桥取代了渡船。英国许多吊桥中,仅有苏格兰的福斯吊桥比塞汶桥长。南威尔士与英格兰间的主要公路是塞汶桥,另有陆桥连接怀河山谷。

在此桥靠近格洛斯特郡的这一方,有最大的塞汶野生飞禽保护区。此地是南飞过冬的野雁与野鸭取食与休息的地方。这个地区因妥善管理已挽救好几种濒于绝种的生物。人口 494,885(1961)。

GLOVE 手套

一种覆盖手的东西,特别缝制以分别适合于每一根手指。露出手指或是把手指全部包覆在一个单一套子里的覆手物,分别称为无指长手套(Mitt)或毛手套(Mitten)。最好的皮革手套是以小山羊皮所制成;其他的皮革种类有羔羊皮、绵羊皮、雄鹿或雄兔皮、雌鹿或雌兔皮、小牛皮及猪皮。手套的材料也可是毛皮、丝编或丝织、羊毛、棉纱和人工制品,或是橡胶、塑胶及石绵等材料。手套有保护作用,也可显示社会地位或促进一个潮流的出现。

早期 在寒冷气候地区人们也许穿戴毛皮手套以保暖,如爱斯基摩人。最早为人所知的手套,大约是公元前 1350 年在古埃及法老王图坦卡门(Tutankhamen)的墓穴中发现,以亚麻线和羊毛制成。希腊人和罗马人视手套是无男子气概、优柔的,但是北欧的猎人、保林人员和农民则戴厚厚的毛手套以护手。

在中古世纪早期,手套成了主教礼拜仪式服装的一部分。每一位主教在圣职授任仪式时获得赠予,用以保护其手在作弥撒圣餐仪式之前避免接触不洁之物。这种以亚麻或丝制成的手套,经常饰以刺绣、珠宝,或把具有耶稣被钉上十字架之意义的图像,加上瓷釉般的圆平面附于手套上。统治者和贵族也穿戴经过装饰的手套以象征其身分地位,特别在神圣罗马皇帝的加冕礼及法皇的叙任仪式中。女士和绅士们穿戴有饰穗的宽口粗大皮革手套以放鹰捕猎之用,而装甲骑士穿戴有链甲的宽大铁制手套,后来改穿金属制手套。骑士的手套在法律案例或决斗的挑战中用作荣誉的担保。在比武大会中,仕女名媛的手套常是激励骑士战斗意志的一个爱的表征。

在十六世纪末和十七世纪初,以小山羊皮、丝或天鹅绒毛所制成的宽口大手套以及长手套,对两性来说是时髦流行的。这些手套的边口都绣着金黄色或华丽的颜色,并饰以缎带、缘边或蕾丝。最雅致的手套是有香味的手套。

后期 从十七世纪末到二十世纪末,男士的手套普遍是短而无饰的。除去十九世纪流行黄色和蓝紫色手套的短暂时期外,颜色通常是中性的。从十七世纪末到十九世纪初,女士们的丝质及羊毛手套普遍是长的,以配合短袖衣着,并且比早期的手套更服贴合适。这些手套常是淡蓝灰色、淡红色、紫色,或是如黄色等明亮色彩以搭配十九世纪初的白色礼服。十八世纪时,淡色羊毛手套有时候被绘上有色的风景或图样。十九世纪初,人们更将古典派的画作以黑色印在手套上。

维多利亚女王时代,女士们白天戴的手套通常有饰针,起先是短的,1865 年后变得比较长。维多利亚女王时代早期,晚宴的手套是短的,以白色或轻淡颜色的羊毛皮作成,上有蕾丝或缎带装饰,并有精细的刺花绣。长手套在一八六〇年代再度流行,上有流苏并尽可能以新的化学颜料着上明亮的颜色。一八七〇年代手套再度回复清淡的颜色;一八八〇年代手套加长到肘部;而在二十世纪中期成为正式穿着的一部分。

为了赶上二十世纪末普遍非正式的穿着,搭配白天或晚宴时髦的礼服所穿戴的手套愈来愈少,但为了实质目的而穿戴手套的情形却增多,如外科医生戴薄塑胶手套以避免污染;电技工戴厚塑胶手套以阻绝电流;而家庭主妇使用塑胶手套用以避免家庭清洁剂的侵蚀。石绵制手套保护人手免于灼伤;浸渍过铅溶液的手套可防止原子辐射线;而塑胶外皮的手套能防止化学药品与石油的伤害。

制造 几世纪以来,手套一直是以手工剪裁、缝合或编织。十二世纪在法国有手套制造指南。在文艺复兴时期,最精致的手套是来自于西班牙,但不久即被法国和意大利所取代。1834 年,法国格勒诺勃(Grenoble)的手套制造者儒文(Xavier Jouvin)发明了钻孔压模机,可以同时裁剪六个手套,使低成本、大量生产成为可能。1845 年缝纫机的发明大为改革手套制作,低成本棉花和人工材料的使用,也有助于把手套推广至大多数人口所需用的范畴内。

GLOVER, John 格洛佛

公元 1732.11.5–1797.1.30。美国商人、军官。美国革命时曾领导一支独特的"水陆两栖"兵团。生于马州的沙连,孩童时迁居马布尔黑德近郊。白手起家,以一名经营捕捉销售鳕鱼业的船主,成为"因鳕鱼致富阶级"的一份子。

1759 年,他是一名资浅的自卫队军官,后来成为马布尔黑德通信委员会的一员。1775 年,担任一支"水陆两栖"兵团的上校指挥官,成员大部分由马布尔黑德的渔人组成,第一次任务是为华盛顿将军的小"海军"提供人员

装备，希望能截获英军补给船。

美国在长岛之役被击败后，该兵团在 1776 年 8 月 29 日夜晚，九小时搭救了大约 9,000 人越过东河到达纽约，使部队免于被俘。四个月之后的耶诞夜，这个兵团运送 2,400 名华盛顿的部队，在视线不清的大风雪里，安全通过被冰阻塞的德拉瓦河，攻击特雷顿的英军。

萨拉托加战役(Battle of Saratoga，1777)中，当时位阶准将的格洛佛，指挥投降的英国部队前往马州剑桥。安德烈少校以间谍罪受审时(1780)，他是审判官之一。1782 年 7 月 22 日从军中退休后，返回马布尔黑德，重新经营渔业，并参加州制宪会议与州议会。

GLOVER, Richard 葛拉佛

公元 1712－1785. 11. 25。英国诗人，主要以歌谣《霍杰尔的鬼魂》(1740)知名。生于伦敦。1737 年出版叙事诗《莱奥尼达斯》，因诗中批评首相沃波尔(Walpole)使之成为当代受争议的作品；这首诗被译成法文(1738)和德文(1766)。他也撰写叙事诗《伦敦，或商业的进展》(1739)和悲剧《波迪西》(1753)、《美迪亚》(1761)。

1785 年卒于伦敦。死后出版的有悲剧《杰逊》(1799)和叙事诗《雅典人》(1787；三十卷)。

GLOVERSVILLE 格洛弗斯维尔

美国纽约州东部城市，在富尔顿郡，位于阿巴尼西北 80 公里处。为农业区，苹果及马铃薯为主要产物。1760 年起手套生产成为当地传统工业，当时的殖民地顾问约翰逊到英国伯斯郡及苏格兰召集手套工人，制造四指相连和拇指分开的手套供农民使用。此城也生产鞣皮、机械、留声机制造、鞋子、衣服和其他皮革制品等。位于阿第伦达克山森林保护区南端，为商业中心。都市更新计划有老人高级公寓及低收入家庭住宅区。

格洛弗斯维尔原是京斯勃罗(Kingsboro)小殖民地，为约翰逊所建。早期的京斯勃罗教堂如今仍在，公园附近有以利沙的雕像，他是第一个到摩和克印第安人的使节。
1853 年设村，1890 年设市。采市长－议会制。人口 17,836。

GLOWWORM 萤火虫

参见 FIREFLY.

GLOXINIA 大岩桐

学名为 *Sinningia speciosa*，为多年生草本花卉，属若苣苔科大岩桐属(*Sinningia*)，过去被误认为是属于相近的属——*Gloxinia*，如今此名亦被广泛称为大岩桐属。

其茎近乎消失，全株覆有茸毛，根为球根。叶具长柄，略呈椭圆形，叶缘齿刻，长 15～20 厘米。花为钟铃形或漏斗形，花色繁多，有紫罗兰色、紫色、红色或白色，或具斑点；花直立，单生或丛生。大岩桐可用种子繁殖或用叶

大岩桐 花色繁多的多年生草本花卉。

插法，便能长出新株。

GLUBB, Sir John Bagot 格拉布

公元 1897. 4. 16－1986. 3. 17。英国军官，他领导在外约旦(Transjordan，约旦旧名)的阿拉伯军团达十七年之久。出生于兰开夏的普勒斯顿，是一名将官之子，就读于赤耳顿那的学校及伍尔维奇(Woolwich)皇家军事学院。在一次大战期间，曾在法国三度受伤，下颚骨的粉碎后来为他赢得了阿拉伯"阿布罕爱克"(Abu Hunaik，即小颚之父)的热情雅号。1920 年时，他入伍英军前往伊拉克。1926 年为伊拉克政府军官。其书《沙漠之战》(1960)描述他保护南方部落，对抗来自沙特阿拉伯的突袭等情事。1930 年他调往外约旦，指挥东方沙漠区。

1939 年，他成为阿拉伯军团之总指挥官，在其书《阿拉伯军团的故事》(1948)中有所描述。他将阿拉伯军团塑造成阿拉伯国家中最具战斗力的军队，因而被外约旦政府冠以"格拉布巴沙"(Glubb Pasha，巴沙之主)的头衔。二次大战期间，此军团在伊拉克协助镇压亲轴心国的暴动。格拉布在《一名士兵与阿拉伯人》(1957)一书中，回忆他在 1948 年以阿战争及为阿拉伯人保卫耶路撒冷旧城所扮演的角色。

1956 年阿拉伯的民族主义者憎恶英国人担任阿拉伯军队将领，遂唆使年轻的约旦国王侯赛因(Hussein)立即将格拉布革职。同年，他返回英国，并被封为骑士，定居于索塞克斯，在当地写了几本有关伊斯兰教历史的书。

GLUCAGON 升糖激素

胰脏兰氏小岛中 α 细胞所分泌的一种蛋白质激素。经由静脉注射，可刺激肝脏的肝醣水解，使肝脏的肝醣转换为葡萄糖，从而提高血液中葡萄糖浓度。升糖激素同时还可以抑制脂肪酸形成，增进肝脏脂肪被移除的速率与被水解的进行，并刺激蛋白质的代谢。因此升糖激素偶尔也被称作"致高血醣化－肝醣水解因子"。

兰氏小岛所生之另一种激素——胰岛素有着相反的作用。它是由 β 细胞所产生，可经由增加葡萄糖的消耗以及葡萄糖转化为肝醣的过程，降低血液中葡萄糖的浓度。

升糖激素以下列的化学反应步骤完成肝醣水解作用。首先升糖激素借活化腺嘌呤环化酶(adenyl cyclase)制造腺嘌呤 3′，5′-磷酸化物(即环状 AMP)，后者进一步活化磷酸化酶(phosphorylase)来启动肝醣之水解。借着一连串的生理反应，一分子的升糖激素，可以促成多个环状 AMP 分子的形成，而每一个环状 AMP 又可以再重复活化许多个磷酸化酶分子，如此升糖激素的功能便被"放大"了。

升糖激素是一个含有 29 个胺基酸的直链多胜肽，这些胺基酸的排列顺序均已被了解。

GLUCK, Alma 格鲁克

公元 1884. 5. 11－1938. 10. 27。美国抒情女高音，其亮丽的装饰音与美丽迷人的外表，受到广泛的喜爱。生于罗马尼亚布加勒斯特的里巴佛雅颂(Reba Fiersohn)，1890 年随父母移居美国，1909 年在大都会剧院担任马斯内(Massenrt)《是否》一剧中的苏菲。

三年的歌剧生涯，唱了二十多个角色。由于自觉较适于音乐会，故 1913 年起，即以音乐演唱为业，并成为第一个成功的唱片艺术家。

育有两子——作家达文波特(Marcia Davenport；与第一任丈夫格鲁克 Bernard Gluck 所生)及演员辛巴里斯特(Efrem Zimbalist；与第二任丈夫小提琴家辛巴里斯特 Efrem Zimbalist 所生)。

GLUCK, Christoph Willibald 格鲁克

公元 1714. 7. 2－1787. 5. 15。德国作曲家，对十八世纪歌剧影响至巨，传世名作有《奥菲欧与尤丽狄西》、《阿尔赛斯特》、《奥利德之伊菲格尼》以及《陶里德之伊菲格尼》，均十分简洁纯朴，脱离僵化的特定音乐形式窠臼，象征戏剧向当时传统的意大利严肃歌剧告别；他扬弃传统的"反始抒情调"(da capo aria)，以及无伴奏或朴实的朗诵调(secco recitative)，其中最重要的是采用序曲作为戏剧结构的一部分，这些创举使他赢得"歌剧改革者"的美名。

生平 生于上帕拉蒂纳特的爱拉斯巴赫(Erasbach)，早年生活与音乐教育鲜为人知，1736 年至维也纳王子洛布科维茨(Ferdinand philipp Lobkowitz)宫中担任室内音乐家与歌手。1737 年前往米兰，在作曲家萨马尔蒂尼(Giovanni Sammartini)门下学习三年。1741 年第一出歌剧《阿塔赛尔斯》在米兰演出成功；接下来四年中，完成九出歌剧，分别在米兰、威尼斯、克累马、杜林等地首次公演。在这段期间，他是位纯粹的意大利作曲家。1745 年前往巴黎，逐渐熟悉拉莫(Rameau)的歌剧，对他后期作品影响极深。同年至伦敦，结识韩德尔(Handel)，虽然韩德尔的戏剧作品对格鲁克影响不大，终其一生却十分仰慕韩德尔。他在伦敦创作两出歌剧，并没受到热烈的欢迎。

1746 年格鲁克在一个巡回演出的歌剧团体，担任指挥之职，旅行至欧洲，分别为汉堡、

哥本哈根、布拉格与莱比锡的演出创作歌剧。这段期间的歌剧创作并未显示他对这种曲式有成熟的音乐理念，然而他能将传统剧本表现出生动流畅的曲调。这些剧本大多由诗人梅塔斯塔齐奥(Pietro Metastasio)所作，格鲁克后来改写这些不成熟的作品，应用于后期的歌剧中，十分成功。1750 年与白尔静(Marianna Pergin)成婚，经济得以独立。夫妻定居维也纳，格鲁克继续创作意大利歌剧。1752 年在那不勒斯演出《仁慈的狄多》。

1754 年格鲁克被任命为威尼斯皇家宫廷的音乐指挥，此时他创作一系列法国喜歌剧，满足当时崇尚法国文化的趋势。一七五〇年代创作了他最重要的严肃歌剧《证实是虚伪的》，1755 年在维也纳上演，剧本是由皇家剧院的意大利指挥杜拉左伯爵(Giacomo Durazza)所写。杜拉左反对意大利歌剧僵硬而固定的风格，因此将意大利诗人卡尔扎比吉(Ranieri Calzabigi)介绍给格鲁克，两人合作完成第一出"改革的歌剧"《奥菲欧与尤丽狄西》(1762)。在格鲁克又创作一系列的传统歌剧之后，两人再度携手完成《阿尔赛斯特》(1767)、《帕里德和埃莱娜》(1770)以及芭蕾舞剧《唐璜》(1761)等作品。

1773 年前往巴黎，第二年依鲁莱(Francois du Roullet)的剧本编曲的《奥利德之伊菲格尼》在巴黎歌剧院演出，一如法文版的《奥尔菲》般，获得很大的回响。1776 年《阿尔赛斯特》以法文演出，1777 年演出了《阿尔密德》，该剧是根据季诺(Philippe Quinault)的剧本创作而成。《阿尔密德》是在格鲁克与其对手皮契尼(Niccolo Piccinni，创作传统意大利歌剧的作曲家)争论有关歌剧优点论战下演出的。直到后来使格鲁克光芒四射的《陶里德之伊菲格尼》于 1779 年首演(剧本由桂拉德 Nicolas Guilard 创作)，这是其登峰造极的代表作，才结束了两人的歌剧论战。格鲁克最后一部歌剧《艾高与纳尔西士》(1779)，在巴黎推出后反应极差，使他遭受失败的痛苦打击，再加上中风，身体日渐衰弱，于是回到维也纳直到病逝。

作品 虽然格鲁克创作了三出重要的芭蕾舞剧、许多合唱作品、一些室内奏鸣曲及歌曲，他却以作品中少数的歌剧闻名于世，所作约 50 部歌剧在今日只有五、六部出现舞台上。

《奥菲欧与尤丽狄西》是格鲁克最著名的歌剧作品，充满稳重而清晰明朗的效果，在第一、二幕中，有力而简单的场景，反复出现连接每一幕的合唱，使得整出歌剧结构完整，感人至深。格鲁克善用合唱的戏剧性潜能，这种新概念来自杜拉左伯爵的影响。1755 年之前格鲁克对合唱写作并不成熟，在《证实是虚伪的》歌剧中，第一次采用合唱作为构成剧情的重要成分；而合唱的功能在《阿尔赛斯特》中更臻进境，不仅使极长的各场景间得到统一，同时也戏剧性地干预情节，于此，合唱描绘出故事的详情，也可假想成戏剧中的一个角色。《阿尔赛斯特》同时也是格鲁克第一部将序曲作为情绪先导的歌剧，如他所写："使听众预知即将演出的戏剧情节"。在《伊菲格尼》中，更进一步将序曲与第一幕音乐连接而没有中断，这种作法可能是他最有影响的改革方式，自此之后，几乎后世的序曲都与接下来演出的歌剧产生戏剧性的关连。

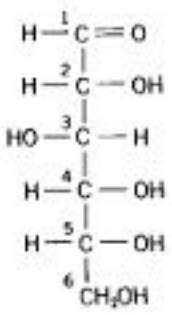
格鲁克的代表作当属《奥利德之伊菲格尼》与《陶里德之伊菲格尼》，剧中不仅达到他致力发展的结构统一性，同时也呈现了歌剧世界中个性最明确、敏锐的角色；格鲁克在特别庄严的部分与猛烈结束尾声中保留了反始抒情调，并由管弦乐团引导出抒情调，此外他采用简短自由而结构严谨的曲调，以及与剧情相关伴以乐器的朗诵调，经由这些改革，他发展出极亲切、有力的歌剧风格。

影响 格鲁克的音乐理论比音乐本身更具影响力，他所改革的歌剧总谱前的序曲篇与音乐同样有名，虽然他的风格对莫札特、凯鲁比尼(Cherubini)、贝多芬，以及间接对白辽士、瓦格纳的作品都造成冲击，但他并没有开创作曲的流派。他最真诚的继承人也许是十九世纪与二十世纪的剧本作家，他们经由卡尔札比吉、鲁莱、桂拉德这些伟大诗人的作品，可以了解到为戏剧所做的一切工作，都因音乐而凸显出来，而不是被埋藏在音乐之中。

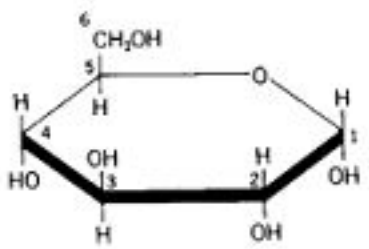
GLUCOSE 葡萄糖

为最常见的自然存在之醣类，亦称右旋糖(dextrose)。葡萄糖以其聚合物纤维素之型式，组成了植物体之纤维质，淀粉和肝醣(动物性淀粉)也是葡萄糖的聚合物。在人和其他动物体内，肌肉活动、化学合成和其他需能过程所需要的热和能，均得自葡萄糖的分解。

代谢 人体内之葡萄糖系得自摄取之葡萄糖或由淀粉、肝醣、蔗糖和乳糖被消化道内之酶水解而产生游离葡萄糖。当摄入葡萄糖和其他碳水化合物之量超过身体活动之立即需求时，过多之量即成为肝醣和脂肪，分别贮存于肝及脂肪组织中。



D-葡萄糖



α-D-吡喃糖

1 莫耳(180 克)葡萄糖之代谢会产生 686千卡之能量。大约此能量的二分之一可利用于需要能量的生理过程，其余则转变为热。参见 CITRIC ACID CYCLE；GLYCOLYSIS。

当只有葡萄糖在血液中的含量高出正常值甚多时，才会出现于尿中。此现象可能发生于糖尿病。在正常人体内，甚至于摄取高醣膳食者，其葡萄糖氧化、转变为肝醣和脂肪的速度甚快，以致血液中葡萄糖的含量决不至于高到使尿中产生葡萄糖；在少数其他方面正常的人体中，虽然血液内葡萄糖含量正常，但仍于尿中发现葡萄糖。参见 DIABETES。

商业用途 葡萄糖用于制造糖果和其他食物。由于高浓度的葡萄糖可抑制细菌的生长，葡萄糖也可作为防腐剂用。浓度为 5%～10%的葡萄糖溶液，对于不能从嘴部摄取足够营养的病人，供作静脉点滴用。商业用途之葡萄糖，是将玉米淀粉以盐酸水解而制备的。

性质 葡萄糖为白色或无色，具甜味，无气味之物质，可溶于水，甜度为蔗糖的 75%，可为结晶或粉末状，比重 1.54，熔点 146℃。

构造 葡萄糖可以两种型式存在：直链型和环状构造。其环状型——吡喃糖——产生于碳-1 之醛基与碳-5 之羟基反应时。由于在环状构造中，碳-1 为不对称碳原子，所以分子可能有两种不同的空间排列。附图所描述之吡喃糖环为 α-葡萄糖。当碳-1 上之 OH 和 H 的位置互换时，称为 β-葡萄糖。

化合物 吡喃糖碳-1 上之羟基可与另一化合物之羟基反应，失去水而形成醚键结(-C-O-C-)所生成之化合物称为葡萄糖苷。如果羟基系来自另一个糖分子，则所生成的化合物称为双醣。若第二个糖以相同的方法与第三个糖联结，则形成三醣。如此继续聚合则产生含有许多糖分子之多醣。蔗糖是由葡萄糖和果糖组成之双醣。乳糖是由葡萄糖和半乳糖组成之双醣。淀粉、纤维素和肝醣是由完全葡萄糖组成之多醣类。参见 CELLULOSE；GLYCOGEN；STARCH。

当葡萄糖碳-6 的羟基氧化为羧基时，则产生葡萄糖醛酸。葡萄糖醛酸也可以和葡萄糖一样的两种环状形式存在，也可以该型反应而生成与葡萄糖苷相似之醚类，这些醚类为葡萄糖苷酸化合物。具葡萄糖苷酸化合物键结之葡萄糖醛酸为许多多醣类之组成，包括聚玻糖醛酸、软骨素、肝素和一些细菌外壳。许多物质以葡萄糖苷酸化合物之型式排泄于尿中，因为在与葡萄糖醛酸结合时，其具极性之羟基和羧基，使这些物质更易溶于水。

葡萄糖测试 葡萄糖分子易被氧化，这个性质为大部分葡萄糖分析方法之根据。临床上测试尿中的血糖时，将葡萄糖以葡萄糖氧化酶氧化之。此反应也产生过氧化氢，可利用呈色反应检定之。实验室的测定系使用本氏(Benedict)或斐林氏(Fehling)试液，由葡萄糖使碱性铜溶液还原，产生氧化亚铜。氧化亚铜将钼酸盐还原于钼蓝，可用比色法测定之。

GLUE 胶

指不纯的白透明胶，作为黏着剂。其效果是因借黏性薄膜的硬化成为一种永久的黏合。"胶"的原意与动物组织的蛋白胶原质水解而

来的胶原质有关，但现今此词包含由干酪素或植物蛋白(如大豆)所制成的黏着剂。参见ADHESIVES。

胶可追溯到古代，公元前3000年，在埃及已发现少数用胶黏着的文章。公元前1350年，已用鱼和动物的胶来黏着薄木板。罗马帝国衰亡后，公元1500年左右再度出现动物和鱼的胶。1690年，制胶工厂在荷兰建立，而制胶工业于1700年在英国成立。1808年，厄普顿(Elijah Upton)在波士顿开始美国第一家制胶工厂，十九世纪，库柏(Peter Cooper)所拥有的纽约制胶工厂，供应美国大部分的胶。

一般而言，动物胶由骨头和兽皮制成。其组成主要是某种α胺基酸，如丙胺酸、脯胺酸、羟基脯胺酸及甘胺酸的聚胺类。

兽皮胶是将兽皮浸于石灰溶液中去血及毛，然后将兽皮置于水中煮。干酪素胶、兽皮胶通常用于木工方面，但兽皮胶防水性较干酪素胶差。

鱼胶通常由无油的鱼，如鳕鱼的皮和骨骼所制成。洗濯后，去除脏物和盐分，皮和骨用蒸气煮。鱼胶可用于邮票、纸盒及胶带，液态鱼胶可用于家庭用品中，照相凸版胶用于蓝图纸及印刷字板，而描图布则是一种特殊的鱼胶。

大豆胶以大豆面粉于碱性溶液中混合制成，被广泛用于木材工业。

干酪素是发现于牛奶中的磷蛋白质。干酪素胶通常由水、干酪素及水合石灰混合制成。干酪素胶不受恶劣气候影响，因此适用于室外。

GLUECK, Nelson 格卢克

公元1900.6.4－1971.2.12，美国考古学家与犹太教牧师，出生于俄亥俄州辛辛那提。他在辛辛那提的希伯来联合学院学习神学，1926年在德国耶拿大学取得哲学博士学位。1931年加入耶路撒冷的美国东方研究学会，1932－47年，担任过数次行动的指导者。二次大战期间，他服务于外约旦的战略勤务处。1947年成为希伯来联合学院院长，该校在1950年并入犹太宗教大学。1971年卒于辛辛那提。

在以色列与约旦他发现许多重要的历史遗迹。在死海南方的威第阿拉巴(Wadi Araba)寻获所罗门王的铜矿和以旬迦别(Ezion-Geber)的铜矿精炼工厂，其最重要研究之一是位于以色列内盖夫(Negev)的那伯提文化。

GLUTEN 面筋

为得自谷粒，通常是小麦或玉米之蛋白质混合物，也是所谓的植物白蛋白。此蛋白质之性质随面筋的来源而异；在小麦中，是由谷胶蛋白和麦谷蛋白所组成。

面筋用于制造食物，特别是谷类食品和早餐食品；做牛的饲料；制造黏着剂。它也被用来生产脯胺酸和麸胺酸等胺基酸，此类胺基酸系由面筋水解得到的。

几乎所有小麦蛋白质均为面筋，约占谷粒总重量之15%。面粉含有0.5～18%面筋，对于烘焙极为重要。一般认为在干燥状态的面粉，其蛋白质链是折叠起来的，而将面粉做成面团时，由于吸收水分，其蛋白质链则延展开来，上等的面粉需含至少8%面筋。

面筋存在于谷粒之胚乳中，与淀粉粒在一起。将谷粒或面粉浸于水中，可将其分离。淀粉和面筋在水中成为悬浮状，可用沉降或离心法分离出来。市售面筋为含相当多量淀粉之混合物。

面筋为黄色到灰色之粉末或黏块，不溶于水，可溶于碱或强酸，小部分溶于酒精中。

面筋会引起一种少见病症，称为乳糜泻，罹病者主要为婴儿或幼儿。其治疗需用不含面筋的膳食。在青少年时期，此症状通常自然消失。参见ELIAC DISEASE。

GLYCERIN 甘油 参见GLYCEROL.

GLYCEROL 甘油

为无色、无味之液态醇，是具有化学式CH_2OH-CHOH-CH_2OH之三羟醇，其学名为1,2,3-丙三醇。也称为glycerine或glycerin，但通常以之代表此物质之不纯程度。

甘油最大的用途为制造油漆和清漆用之醇酸树脂。另一主要用途为作为玻璃纸之软化剂。此外，在作为烟草之润湿剂，制造硝化甘油、药物和药剂、乳化剂和食品之甜味剂，以及在纺织业和印制油墨上，也具重要性。

甘油为具甜味之黏稠液体。纯的甘油于18.6℃熔解，于290℃沸腾且有些分解，密度为1.26g/ml。可以任何比例与水和乙醇互溶。

一直到1948年，甘油之制取几乎只来自制造肥皂时油脂类水解之副产品。在这个现仍广被使用之方法中，油脂类中的甘油酯与氢氧化钠反应，得到肥皂和甘油：

甘油酯类　氢氧化钠

$(RCOO)_3C_3H_5+3NaOH\rightarrow$

$3RCOONa+C_3H_5(OH)_3$

肥皂　甘油

现在也从石油产物中合成大量的甘油。此法中有一为：将丙烯($CH_2=CHCH_3$)以氯处理，产生氯化丙烯($CH_2=CHCH_2Cl$)。然后将此物质以次氯酸处理，再水解成为甘油。

甘油于1779年首先被瑞典科学家舍勒(Carl Scheele)制出。大约1813年，法国化学家谢夫勒尔(Michel Chevreul)研究它并命名为glycerin。其构造式则于1885年由德国化学家伍尔茨(Charles A. Wurtz)所确立。

GLYCINE 甘胺酸

也称为甘胶酸(glycocoll)或胺基乙酸，是化学式为NH_2-CH_2-COOH之胺基酸。它是蛋白质中最简单之胺基酸，也是唯一不含不对称碳原子之胺基酸。因此不具光学活性。明胶分子大约25%是由甘胺酸组成的，而丝心蛋白的丝之主要成分，则含有大约50%甘胺酸单位。其他为甘胺酸衍生物之生化化合物有肌胺酸、肌酸、肌酸酐、甜菜碱、马尿酸、麸胱甘肽和甘胆酸。

纯的甘胺酸会形成白色、很甜的结晶，于232℃～236℃会熔解和分解。

GLYCOGEN 肝醣

或称动物淀粉，是动物体内碳水化合物主要的贮藏型式。肝醣为葡萄糖之聚合物，具有分支，构造像树一样。在哺乳动物体内，肝醣主要贮藏于肝脏和肌肉中。

肝脏中肝醣之贮藏量直接与血液中之葡萄糖量有关。当葡萄糖含量下降(如禁食时)，肝醣即转变为葡萄糖，流入血液中，循环到细胞。相反地，当血液中葡萄糖含量升高时(如饱餐一顿后立即可见)，过量的葡萄糖即成为肝醣贮存于肝脏。所有可消化的碳水化合物均可转变为肝醣。蛋白质也可被转变为肝醣。脂肪不会被转变为肝醣，但是肝醣转变为脂肪却很容易发生。

在肝脏中，肝醣之分解受到激素的控制。紧张时，肾上腺会放出肾上腺素，使肝醣转变为葡萄糖加速进行。另一种胰脏之某些细胞所分泌的升糖激素，也刺激肝醣转变为葡萄糖。

贮藏于肌肉中之肝醣不会被分解成葡萄糖。它先被转变为丙酮酸，再为肌肉细胞所分解以放出能量。

有些遗传上的疾病使一个人缺乏分解肝醣所需的酶，于是肝醣通常堆积于肝脏中，有时候也堆积于心脏或其他肌肉中。这些病症称为肝醣贮积病。

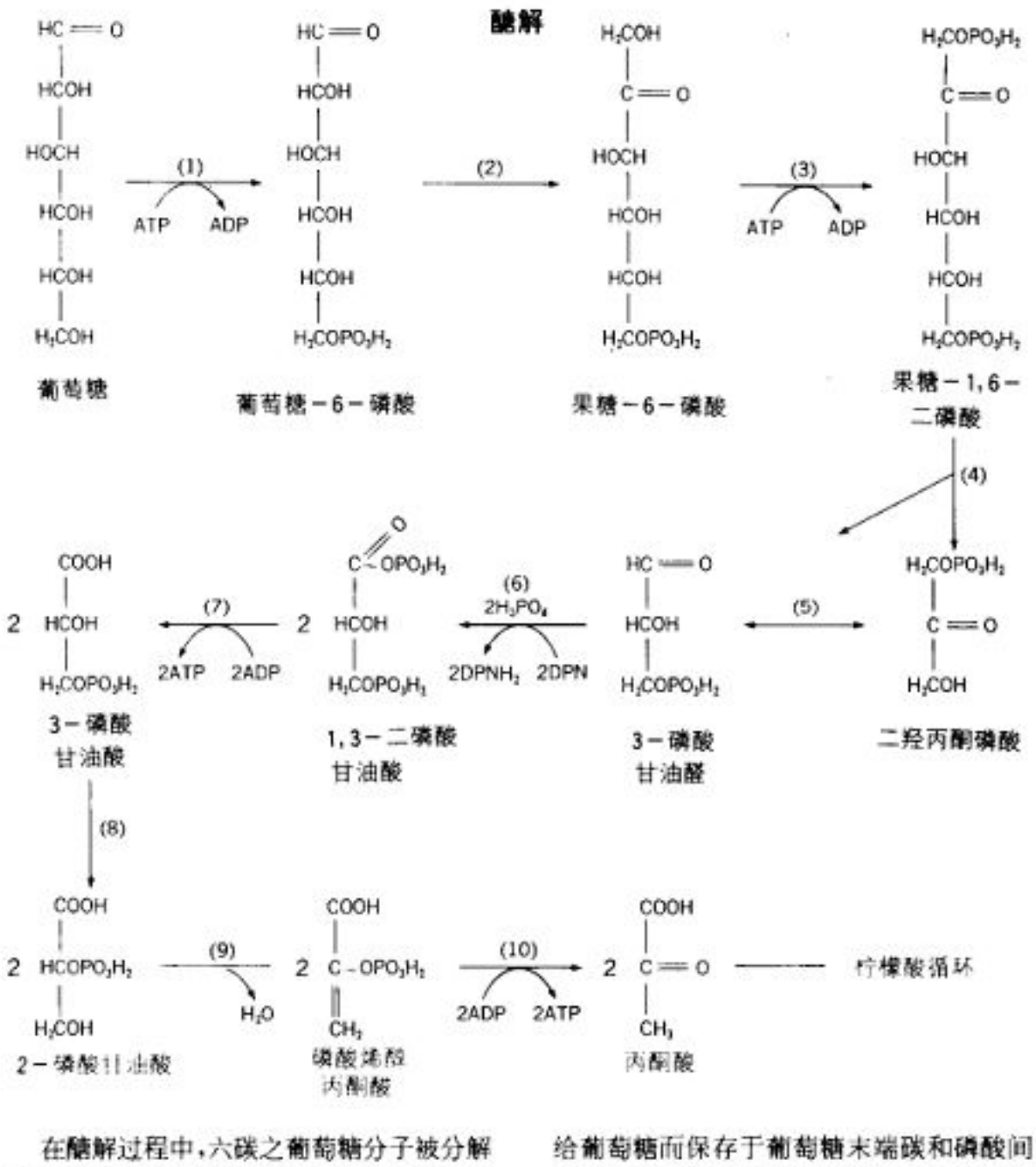
GLYCOL 甘醇 参见ALCOHOL.

GLYCOLYSIS 醣解

为糖类分解成为较小的化合物并放出能量之代谢过程。此系列反应见于植物和动物细胞以及许多微生物中。除了此系列之最后反应以外，醣解的途径与发酵途径完全相同。参见FERMENTATION。

在人类和其他哺乳动物体内，能量系以葡萄糖聚合物称为肝醣的型式贮存起来。当体内食物吸收量比需要量多时，多余的量即转变为肝醣，贮存于肝细胞和肌肉细胞中。在这些细胞中肝醣之贮存达最高量时，多余的食物即被转变成为脂肪，在需要时可分解而作为能量的来源。

当细胞中和血液里葡萄糖的浓度低时，肝醣由于酵素的作用而分解成为其组成葡萄糖单位。葡萄糖进行一连串复杂之反应，在此过程中会放热，而能量则成为可利用的三磷酸腺苷(ATP)的型式，以供应身体肌肉收缩、生化学合成和其他需要能量的过程之用。参见ATP。



在酵解过程中，六碳之葡萄糖分子被分解成叫做丙酮酸之三碳化合物，并放出能量。丙酮酸再被转变为乙酸之活化型，与名为辅酶A之化合物形成乙酰辅酶A(乙酰-CoA)。乙酰-CoA接着进入另一系列之释能反应系列称为柠檬酸循环中。参见CITRIC ACID CYCLE。

除了酵解途径外，葡萄糖也可经由另一系列反应，称为磷酸葡萄糖酸途径，被分解以产生能量。

酵解的过程是在研究肌肉收缩时发现的。同时也发现除了包括丙酮酸之最后反应以外，肌肉细胞内的葡萄糖分解反应与酒精发酵中发生的反应均相同。在发酵中，酒精或乳酸为生成之最终产物，葡萄糖分子没有再做进一步之分解。而酵解后，丙酮酸则进一步被分解成二氧化碳和水。

酵解之反应 在酵解途径中，每一化学变化均由一特定酵素催化之。没有这些酵素，反应无法快速发生到位居生理上之重要地位。所有酵解反应为可逆，且其逆反应，例如在肌肉细胞中从乳酸形成葡萄糖的确发生。

在酵解反应之图示中，化合物中高能磷酯以波状线条代表之。

酵解之第一步为葡萄糖之磷酸化反应，形成葡萄糖-6-磷酸。在此反应中，有一部分存在于ATP分子中焦磷酸键结之能量被转移给葡萄糖而保存于葡萄糖末端碳和磷酸间之酯键中。第二个反应包括两个氢原子之重行排列以生成果糖-6-磷酸。第三步为另一个磷酸化反应，产生果糖-1,6-二磷酸。在此反应中另一分子ATP放弃一个高能键而形成腺嘌呤核苷二磷酸(ADP)。于反应(4)中，产生果糖-1,6-二磷酸被裂解而得到二羟丙酮磷酸和3-磷酸甘油醛。此二化合物很容易互相转变，如反应(5)。这五个反应之最后结果为用掉ATP的两个高能键和将六碳化合物转变为两个各为三碳之化合物。

下一步骤，反应(6)包括由每分子3-磷酸甘油醛移走两个氢原子，同时伴随着二磷酸吡啶核苷酸(DPN)被还原为$DPNH_2$。随着氢原子之移除，有一分子的无机磷酸被吸收，形成一个高能磷酸键，得到1,3-二磷酸甘油酸。于反应(7)中，存于此之能量被转移给ADP，结果生成一分子ATP和3-磷酸甘油酸。于反应(8)中，磷酸基重行排列而得到2－磷酸甘油酸。水分子的移去——反应(9)导致具有高能磷酸键的磷酸烯醇丙酮酸之形成。此键之能量被转移给ADP，得到ATP和丙酮酸。

由于每一个葡萄糖分子被裂解成两个三碳分子，反应(7)和(10)各释放两个高能键，总共得到4分子ATP。但是，每代谢一分子葡萄糖，于反应(1)中需用掉一个高能键，反应(3)中又需另用一个高能键。因此，经由酵解途径将葡萄糖分解为丙酮酸时，净得2分子ATP。

以上诸变化之净反应为：

葡萄糖＋2ADP＋$2H_3PO_4$＋2DPN→

2丙酮酸＋2ATP＋$2DPNH_2$

反应(6)中产生4个氢原子，这些氢原子和接下来的反应所生成的氢原子，均于氧化代谢的最后几个步骤中为一系列酵素所吸收，最后与氧结合形成水而放出大量的能量。

Further Reading. Lehninger, Albert, *Principles of Biochemistry* (Worth Pub. 1981); Phillips, David, and others, eds., *The Enzymes of Glycolysis* (Schirmer Intl. 1981); Zubay, Geoffrey, *Biochemistry* (Addison-Wesley 1981).

GLYCOSIDE 糖苷

水解时产生糖分子之一群化合物。糖苷化合物的所有部分可全部为糖分子，因此，蔗糖、棉子糖、淀粉和纤维素——均可水解成为糖分子——均可视为糖苷类。但是，"糖苷"这个名称通常使用于分子中有一部分不是糖之化合物，而此非糖成分称为配醣基。

糖苷的糖部分常常为葡萄糖，是最常见之醣类。然而，在某些情形下，其糖成分很不寻常，甚至可能于自然界找不到，而只存在于特殊品种的植物或动物之少数糖苷类中。配醣基可由各种不同的化合物组成，包括醇类、酚类、黄酮类和类固醇类。

糖苷键结为碳水化合物化学之根本，于此关键中，糖的羟基与醇类的羟基缩合而除去1分子的水。举例而言，

$HCOH + HOCH_3 \rightarrow HCOH_3 + H_2O$

自然界中存在的糖苷类之一为含有黄酮之花黄素类，为花之主要色素。花黄素类为红、蓝和紫色之植物色素，具有类固醇配醣基和不寻常糖成分之糖苷类见于毛地黄(*Digitalis purpurea*)之叶中，有刺激心脏之作用，但过量时会使心跳停止。其他类固醇糖苷类见于蟾蜍毒液和植物皂素中。苦杏仁油中有含氰化物之糖苷类。较复杂之糖苷类，所谓脑苷脂类，见于神经组织中。链激素为糖苷。

GLYNDEBOURNE FESTIVAL 格林德包恩歌剧院的节庆

在英国索塞克斯郡的格林德包恩歌剧院举行的节庆，每年一次。该歌剧院为英国风琴祖师克里斯蒂(John Christie)所拥有。夏季的盛会在1934年5月由克里斯蒂及本身为女高音的妻子迈得梅(Audrey Mildmay)开幕。第一季的节目包括莫札特之《费加洛婚礼》及《试情记》，由布希(Fritz Busch)指挥；他在生前一直在该剧院担任指挥的工作。第二季的节目中，则包括莫札特的三出歌剧。其后的二季中，重复了原先表演过的五个作品。在1938年，剧院的舞台扩大后，也表演莫札特以外的作品。

这个节庆以其一流品味、精心筹划和彻底排练，以及国际知名演员而著称。

GLYPTODONT 雕齿兽

此为一种已绝迹、类犰狳的哺乳动物，属于贫齿目(包含有树懒、犰狳及南美食蚁兽等)，其生存期间从始新世末期到更新世结束，约 4,500 万到 15,000 年前。雕齿兽主要活动于南美，然而多达 40 个已知种类足迹曾往北远至美国南方。在更新世时期，从阿根廷到佛罗里达州均有其遗迹。

雕齿兽具有类似乌龟的甲壳，由多个多边形平板盾板的花纹骨组成，类似保护头部的骨质盔甲。其尾部则被骨环围绕。就长度比例来看，其头盖骨似乎十分深陷，且有大型骨头构造延伸到眼睛下方及下颚处。在某些种类中，尾部的末端变大，形成棍状。由牙齿的构造来看，雕齿兽是一种以植物为食物来源的动物。已知的雕齿兽中，最大型者可长达 4.5 米。

GMELINITE 钠菱沸石

含有钠、钙和铝的含水的酸盐类，属于沸石类矿物的一种。

钠菱沸石晶体有玻璃光泽。呈透明至半透明，无色或略带黄、绿或红色。这类矿物是在玄武岩中找到的，填充在岩石中的裂隙中，并与其他沸石类矿物共生，如菱沸石(chabazite)、片沸石(heulandite)与辉沸石(stilbite)。在下列各地都可发现钠菱沸石，如赛普勒斯、德国、意大利、爱尔兰、苏格兰、新斯科舍(Nova Scotia)、美国及其他许多地方。

成分$(Na,Ca)_2(Al_2Si_4O_{12})\cdot 6H_2O$；硬度 4.5；比重 2.04～2.17；六方晶系。参见 ZEOLITES。

GNADENHUTTEN MASSACRE 格纳登徐滕惨案

1782 年 3 月 8 日美国军官和民兵在俄亥俄州坎吞南方 48 公里的格纳登徐滕印第安村庄，蓄意大屠杀 96 名已归化之美国印第安人的惨剧。这些印第安人泰半是德拉瓦人，已被摩拉维亚教派之教士齐士伯革(David Zeisberger)和黑克韦尔德(John Heckewelder)所归化。

像塔斯卡罗瓦斯河(Tuscarawas R.)河谷上的姊妹村庄一样，格纳登徐滕村的原住民在美国独立战争期间，均同时遭英、美两方所猜忌，因为这些皈依基督教的印第安人并不想支持那一方，只想如何维持中立。

1781 年秋天，有一小群英国游击队和一些怀恩多特人(Wyandot Indians)强迫格纳登徐滕的村民和教师们迁居至俄亥俄的三杜斯基(Sandusky)。后来在全族面临粮食不继的情形下，于次年 2 月才允许少数家庭回到格纳登徐滕村去筹措食物。这些人不幸却被来自匹兹堡，由威廉森上尉(David Williamson)率领的民兵发现。

由于不信任这些摩拉维亚教派信徒的中立态度与和平主义，威廉森的手下遂将格纳登徐滕村居民监禁起来，3 月 7 日晚上并通过屠杀的表决。次日早上，他们总共屠杀了 62 个成人及 34 个幼童。只有两个小孩逃过死劫，他们躲到邻近的勋伯鲁恩村(Schoenbrunn)。

GNAT 蚋

许多小型蝇类的通称。蚋不一定有口器，若有口器则以吸血为主。最有名的蚋包括水牛蚋、眼蚋、蕈蚋、瘿蚋、裁缝蚋、摇蚋及蚊子。

水牛蚋(蚋科，Simuliidae)，一种翅宽、色暗、背驼的蝇类，有时称为黑蝇。为恶性病媒，专门攻击人畜。有些能传播由丝虫感染的疾病。性喜栖息于山间急流或池塘、湖泊的出口。幼虫以微生物为食，只有雌虫才会吸血。

眼蚋(黄潜蝇科，Chloropidae；*Hippelates* 属)，专门侵扰人畜。且由于体小，能从门窗缝隙进入，隔绝不易。喜栖于富含有机质的潮湿沙土上，也常停留于动物黏液中，故被认为是结膜炎的带原者。

蕈蚋(蕈蚋科，Mycetophilidae)，一种像蚊子般细小的蚋。幼虫以腐败植物为食，有些以真菌为食，遂成为蕈类栽培园的害虫。暗翅伪蕈蚋(伪蕈蚋科，Sciaridae)与本科极相似。

裁缝蚋(蛾蚋科，Psychodidae)，一种带毛、似蛾的蚋。休息时翅膀折叠置于背上，像一座屋顶。幼虫生活在水槽凹处、水沟、污水处理器中。除了知道白蛉子科(Phlebotomus)的雌虫会吸血外，其余种类成虫的摄食习惯不甚清楚。

瘿蚋(瘿蚋科，Cecidomyiidae)，一种腿长，触角长的小蝇类。幼虫是植物害虫，有些会造成虫瘿，其余则以真菌、腐败植物及昆虫为食。

摇蚊(摇蚊科，Chironomidae)，一种细长蝇类，常于黄昏成群盘旋在湖泊、沼泽及其他有水的地方。成虫生命短暂，不摄食，幼虫生活在水中，是鱼儿的美食。

蚊(蚊科，Culicidae)，体纤细，只有雌虫吸血，能为害多种动物，包括人类在内。某些种类会传播疾病。参见 MOSQUITO。

GNATCATCHER 蚋鹪

雀形目(Passeriformes)莺科(Sylviidae)蚋鹪亚科(Polioptilinae)蚋鹪属(*Polioptila*)的 8 种长尾的小型鸣禽之统称，见于美国、墨西哥、巴哈马群岛等森林、沼泽林地中。体细瘦，长 10～12.5 厘米，身体上半部蓝灰色，下半白色；中央尾羽黑色，外边白色。雄鸟羽毛在繁殖季节时，在前额或脸面上其他部分出现黑带。

蚋鹪

蚋鹪是极活跃的小模仿鸟，它们把尾巴向上翘起，上下左右不停地摇摆；歌声高亢、柔和，鸣叫声高昂、似金属敲碰声，但都微弱不明显。在树叶、树枝间觅食小昆虫和蜘蛛。

用牧草和植物纤维为材，在树杈或横跨树枝编织成坚实的杯状巢，并以蜘蛛网黏连之、用地衣做伪装，柔软的植物绒毛为褥垫。每产 4～5 枚带红棕色斑点的蓝色卵，雌雄共同筑巢、抱卵、育雏。

除了蚋鹪属，*Microbates* 属和 *Rhamphocaenus* 属也都同为蚋鹪亚科、莺科成员。

GNEISENAU, August Neidhart von 格奈泽瑙

公元 1760.10.27—1831.8.24，普鲁士将官，曾帮助策划普鲁士军队的改革，以及打败拿破仑获得最后的胜利。生于萨克森，是炮兵军官之子，其家族原为平民地位，晚近才被授予爵位。

1779 年加入小公国——安斯巴哈的军队。他的单位在 1782 年租借给英国在美国使用，但是在他参战以前美国革命即已结束，1786 年被腓特烈大帝选为普鲁士的骑兵军官。

1806 年普鲁士被法国打败以前，格奈泽瑙就是少数能了解到普鲁士军队落伍的有识之士。战败以后，格奈泽瑙被指派为军事重组委员之一，他们的改革旨在使普鲁士能在 1813—15 年战争中使德国脱离法国统治。

由沙恩霍斯特(Gerhard von Scharnhorst)领导的改革家统筹此一委员会。他们的目的是将"军队与国家"结合成为紧密的联盟。他们倡导全民服役，成立国家守卫队，废除严苛的军纪，挑选及拔擢有才能的军官，同时制定新策略。

由于引起法国猜忌，1809 年从军中退休，1813 年普鲁士参战时，他重回军队。继沙恩霍斯特为布吕歇尔基地(Field Marshal Blücher)的参谋长，并且策划战略打败拿破仑，沙恩霍斯特及格奈泽瑙在 1807—15 年所扮演的军事计划角色，是普鲁士总参谋之起源。波兰革命期间，由于感染霍乱病逝于波森(Posen)。

GNEISS 片麻岩

指具有粗粒结晶质的火成岩或变质岩。带状构造是其主要特征而非化学成分。片麻岩相似于片岩，但叶理较明显。其有多种成因，且常作为建筑石材，商业名称为花冈岩。

"片麻岩"一词被广泛地用于层理内富含石英、长石和带状含有云母的岩石。这种岩石最初可能由黏土质或砂岩质的沉积物形成层状岩层，后因变质作用而破坏其他的原生构造。带状构造也可能是由花冈岩质的岩浆侵入、贯入片岩而成。这种物质的同化现象称为

混合作用(Migmatization)。

此词亦适用于岩浆侵入而形成流纹状构造的岩石。这种带状现象经常沿着或平行侵入岩株(stocks)和岩基(batholiths)的外围而形成。另一种似片麻岩状的构造也常被用来形容由变形而成的块状侵入岩体,如此形成者便称正片麻岩(orthogneiss)。

片麻岩普遍存在于发生变质作用的地区。因此在前寒武纪的地层和造山带区域常可发现此种岩石。

GNETALES 麻黄目植物

木本植物,于根及茎部具有输导组织的导管,胚珠裸露,故为裸子植物,裸子植物分为四大目:苏铁目、银杏目、松柏目及麻黄目。

该目有三个单属科,即每一科中只包含一属植物而已。

二叶树科(Welwitschiaceae)只含有一种植物——二叶树(*Welwitschia mirabilis*),这种奇怪的植物产于非洲西南部沙漠,茎就像巨型的芜菁一般,高 45～50 厘米,但直径可达 90～120 厘米,整株植物在其 100 年寿命中,只长出 2 片草质带状叶,长度可达 2 米。

麻黄科(Ephedraceae)只有一麻黄属(*Ephedra*),约有 40 种植物,茎为凹槽状,上有小鳞状的叶,就如木贼。本属植物,遍布温暖、干燥的非洲南北部,以及欧洲与亚洲一带。

买麻藤科(Gnetaceae)约有 30 种植物,为木本或灌木性蔓藤植物,全属于买麻藤属(*Gnetum*),产于美洲南部、非洲及南亚一带的热带林或雨林区。印尼也盛产。

麻黄目植物其特性与裸子植物差异甚大,如裸子植物无导管,所以,有些植物学家就将其独立一个纲——Chlamydospermae,如此麻黄目就只剩下买麻藤科,而另二科分别独立为二叶树目及麻黄目。

GNETUM 麻黄类植物

参见 GNETALES.

GNIEZNO 格涅兹诺

波兰的一个城市,位于波兹兰省,坐落于群湖的中央,距华沙西边 233 公里。有许多工业,其产业包括机械设备、化学制品及农产加工品。

虽然目前仅是小镇,但具重要的历史背景。八世纪时为一要塞,并于十世纪时成为波兰首都。公元 1000 年在此建立波兰的首任独立总主教辖区,在 1320 年前,波兰国王都在此地的大教堂加冕。然而 1793—1919 年沦于普鲁士所统辖。

格涅兹诺大教堂建于中世纪,十八世纪时曾整修过。著名的铜门建于十二世纪,并且在此珍藏了早期波兰传教士圣·阿达尔贝特(St. Adalbert)的圣骨。城内中世纪的遗迹很少。大部分的教堂都建于十七到十八世纪间,其他皆为现代建物。人口 48,000(1968)。

GNOME 守护神

传说中生活在洞穴或矿坑中的一种精灵。高约 1 米,经常弯腰驼背,皮肤布满皱纹,长有胡须,看起来像个小老头。他们是矿工和优秀的金属工匠,善于宝石和贵重金属的制造,许多传说中形容他:高兴时很友善且对人有益,但生气时则心眼坏且性情执拗。拥有巫力且会隐身术。

十六世纪的医师兼玄学者帕拉切尔苏斯(Paracelsus)则有不同的描述,他说守护神是由土构成,并能在地底下来去自如。

GNOMIC VERSE 箴言诗

极富警句式的诗。"格言"(gnome)和"格言式的"(gnomic)二词源自希腊字 gnome,意指一种言简意赅地陈述一般性的真理。在古代文学中常可见到"格言",可是"格言式的"一词最初却专指公元前六世纪的一群希腊诗人。其中,泰奥格尼斯(Theognis)和佛西里迪兹(Phocylides)的智慧语或格言,已经过整理编成丛书。有一首格言被认为是泰奥格尼斯的作品,其中有这样的叙述:"宴会时众友相聚首,遇难时少有朋友依恋身旁"。

圣经中的《箴言》或许是大家最熟知的格言诗。古英文中有很多格言诗,以收录在盎格鲁撒克逊诗选《爱塞特书》及"艾克昂尼安西斯手抄本"最著名。夸尔斯(Francis Quarles)的《纹章》(1635)中,也提供了一些较近的英文格言诗。

某些作品本身可能没有格言,但是其中的部分段落却显然具有格言特色。这些段落也可冠以"格言式的"。如《哈姆雷特》剧中,蒲龙尼厄斯对赖厄特斯说的格言式告诫:"既不要向人借东西,也不要借东西给别人",同样可称做"格言式的"作品;还有培根的散文和富兰克林的《可怜理查的历书》。

GNOSTICISM 诺斯底派

宗教运动之名,尤以公元二世纪间最为盛行。现代人对它的认识通常是建立在其思想和仪式行为的制度上。其理念的特色是:在人身上有一个神圣火花,这火花已经坠入这个世界,而且需要恢复到神圣世界。这个世界本身之所以存在是由于天上火花的坠落,而这一火花也需要恢复到神圣世界。

"诺斯底派"一词源自希腊字 gnósis,意即"知识"。然而,这一宗教运动的理念不同于 gnosis 的一般性观念,gnosis 意指"为菁英分子保留之神圣奥秘的知识"。因此,虽然所有的诺斯底派皆包含 gnosis,但 gnosis 在诺斯底派之外却仍能存在,而且其可在"前诺斯底派"或"原始诺斯底派"中被发现。

若干学者曾使用"前诺斯底派",主要意指源于犹太教与基督教的天启思想,有时亦源于埃及或美索不达米亚。当言及伊朗、印度或是希腊的理念时,其他学者则使用"原始诺斯底派"。不过,他们承认由于诺斯底派是在一个宗教与哲学融合的环境中崛起,所以对于其起源没有一个解答。

基督教作家伊里奈乌斯(Irenaeus,约公元 140—202)提供了包括在诺斯底派内各种信仰与仪式的一个主要实例,他说一些诺斯底人士将"完美的救赎"定义为"难以言喻的浩大知识";当其他人使用与基督徒洗礼及受膏礼相类似的仪式时,他则坚持诺斯底派人士是"内在属灵的人"。同样的,公元三世纪初,克勉(Clement of Alexandria)引用诺斯底派作家,谈及仪式与神秘直觉,"它不只是使用被洗净得以自由的行动,也是有关吾人是谁、吾人曾是什么、吾人在哪里或吾人被监禁在哪里、吾人向何处急行、吾人何以会被救赎、何谓出生、何谓重生的知识。"这些问题中许多是由哲学家们所提出,诺斯底派则提供了上述问题的解答,并显现在诺斯底派的仪式中,这些仪式经常包括"圣婚礼"在内,象征带有神圣性质的联合。

依据若干诺斯底派的领袖们所述,他们的教训起始于个人启示。曾著述约一百五十个教训的瓦伦廷(Valentinus)说:他看见一位新生婴儿并问他他是谁。他回答说"他是道(Logos,或话),瓦伦廷系统的启示者"。瓦伦廷的"赞美诗"曾描述他"在灵里"所看见的。他的门徒马库斯(Marcus)曾获得来自上方泰特德(Tetrad above)的启示。泰特德乃是以女性形态向他显现。

有关诺斯底派的资料来源 基督教作家伊里奈乌斯与克勉提供我们很多关于早期诺斯底派的制度,和他们同期的还包括希波利都(Hippolytus of Rome)与特图连(Tertullian of Carthage),以及伊皮凡尼乌斯(Epiphanius of Salamis,四世纪)与狄奥多巴尔·柯奈(Theodore Bar Konai,八世纪)。

诺斯底派的原始文件主要保存于科普特文译本内。其中包括《信仰智慧》(*Pistis Sophia*)、两本警句,以及约翰的秘经。1945—46 年,十三卷羊皮(包括 51 篇左右的诺斯底派文件)在埃及的纳格哈马迪(Nag Hammadi)附近出土。这些在一九七〇年代中仍继续出版的作品,包括三种版本之约翰的秘经(有两种不同译本);真理福音及其他出自多玛斯胜力和"埃及人"的福音书;保罗、雅各、彼得、亚当与多西狄奥斯(Dositheus,宗派领袖)的启示书;以及早期基督教领袖的经外书的行传、书信与教训。上述作品(或多或少与犹太教及早期基督教密切相关中有若干来自修道院文学的文章和一部名为《阿洛吉尼斯》(*Allogenes*)的书,以及一篇"诺斯特里安纽斯的真理"论文。最后两篇论文大抵是诺斯底派的著作,新柏拉图派学者波菲利(Porphyry)则在其《柏罗丁传》(*Life of Plotinus*)中称其全是伪造的。

纳格哈马迪图书馆最著名的书是经外书多玛斯福音书。在 1897 和 1903 年,多玛斯福音书的三篇公元三世纪的希腊文片段在俄克喜林库斯纸草古文书(Oxyrhynchus papyri)中出版,但在当时并未认明这些是出自

多玛斯之手。这部作品内只包含耶稣的话语，有时是和门徒间的谈话，因此类似于假设的来源为"Q"，即马太和路加福音的基础（参见GOSPELS）。在多玛斯福音内的若干话语非常近似于在基督教正典福音书内所发现的，并可解释口头传达的过程，其他则在一开始便属于诺斯底派。

腓利福音与多玛斯不同，几乎未包含任何耶稣的话语，而大多是关于诺斯底派（瓦伦提尼安派）主题的冥想录汇编。真理福音（其根源或许不是诺斯底派）是一部主要包含犹太人基督徒冥想的一本神秘论集。作者指称他已经在"安息之地"，由此他"为那些曾接受知识恩赐的人提供喜乐"。根据伊里奈乌斯的说法，这本书也许是被瓦伦提尼安派所使用之"真理福音"。约翰的秘经（其中之一是伊里奈乌斯著名的译本）显然属于诺斯底派。在开始和结尾，一个基督教的架构给约翰（西庇太之子）提供了参考。然而，基本内容与圣父、圣母、圣子的自我启示有关，并以更激烈的诺斯底派方式重新创造创世记的前几章。

为复兴马西昂作品（Marcion，公元二世纪初写成，观点部分属于诺斯底派）的素材，哈尔纳克（Adolph von Harnack）特自早期基督教文献搜集。

诺斯底派的起源与制度 由于缺乏早期可靠的佐据资料，诺斯底派之起源很难探寻。自公元二世纪中叶起，最早的见证人是基督教辩解者查士丁（Justin），他简要记载了撒玛利亚术士西门（Simon，约早查士丁一百年）、西门的弟子米南德（Menander），以及与查士丁同时代的马西昂。新约〈使徒行传〉（使 8:9–24），西门被描述成一位术士，而不是诺斯底派，或许对查士丁及伊里奈乌斯而言，西门属于诺斯底派，并且确实是所有诺斯底异端的创造者。这个观念似乎植基于"正统的"基督教理念。按年代来说，正统理念是在异端之前的，因此它是无历史根据的。

若干非常相似于后来诺斯底派的东西也许在基督教兴起之前就已出现，即使没有历史证据来证实其曾经存在。此外，在诺斯底派与基督教之间绝对清楚的分界线直到公元二世纪末才存在。瓦伦提尼安派自称是基督徒，而且拥有源自于圣保罗的传统。在仅有几年的犹疑后，马西昂被逐出罗马教会。他的先辈塞多（Cerdo）似乎是在教会内公开悔改与私人的诺斯底派教训之间犹豫不定。

除许多以教义特色或教师来命名的小宗派之外，公元二世纪主要的诺斯底派是巴西里德斯（Basilides）与其子伊西多尔（Isidore），以及瓦伦廷与其门徒托勒莫优斯（Ptolemaeus）、赫拉克里翁（Heracleon）与狄奥多图斯（Theodotus）。巴西里德斯阐释："一位非存在的神如何从非存在状态中制造一个非存在的宇宙"。从"非存在种子"中产生"三重的子层"。存在的宇宙来自于这些子层中第三与最低的一层，而宇宙历史就是所有能够恢复之生物的恢复与向上运动的故事。最后，宇宙的混沌将会使人的魂魄留在下层。

瓦伦廷的思想（托勒莫优斯曾将之整理、系统化），告知这两个"永世"——开始之前（祖先、深奥）与思想（恩赐、静寂）——如何衍生出二十八或更多的教训。这个"pleroma"或三十个"永世"的总数构成了属灵世界。智慧是第三十个"永世"，产生一个次等智慧，次等智慧又产生造物主（旧约的神）。基督自"pleroma"中衍生出来，就其包含属灵元素而言，要来拯救次等智慧及所有受造物。

瓦伦廷派教师使用寓意上的训诂来"证实"其系统反映在圣经内，特别是新约圣经。托勒莫优斯为旧约律法及约翰福音的序言做注解，赫拉克里翁亦就约翰福音的大部分内容做训诂注解。然而，我们不应推测训诂乃是诺斯底派系统的基础，它只是促成诺斯底派系统与犹太人或基督徒圣经之间相互连接。诺斯底派教师查士丁宣称，诺斯底神话不仅是圣经解答之钥，同时也是希腊神话故事的解答之钥。因此，他相信埃洛希姆（Elohim）相当于宙斯，并提出在以色列、伊甸、勒达和丹纳（Danae）之间的神秘关联。其他诺斯底派人士认为弗吉里亚人颂赞阿提斯神的赞美诗与圣经的言语相关。宗教的融合性借由训诂方式完全表达出来。

公元二世纪，诺斯底派系统可以在隐逸派文学与迦勒底亚神谕中发现，仅以片段形式保存。公元二世纪哲学家中，许多人相当关切古代东方智慧，而此一关切使得诺斯底派的呼吁更易被人接受。然而，其作品为古希腊风格的代表，新柏拉图派学者柏罗丁（Plotinus）公开指责诺斯底派的理念与宇宙为敌。

诺斯底派与国家 早在公元 150 年，基督徒查士丁宣称"凡坚持男女乱交是其得自受造物和任何造物主之自由的诺斯底派人士，一般而言要为反对基督徒的控诉负责"，他力促国家要调查他们的行为。许多诺斯底派人士相信，若被告是基督徒时，他们应当否认这样的控诉。公元 297 年，摩尼教（诺斯底化的宗教）遭罗马皇帝戴克里先的诏令所禁止，其理由是它起源于外国（波斯），且提倡非道德行为。公元四世纪，罗马帝国承认基督教时，各诺斯底派团体被禁止举行集会。尽管受到帝国的压抑，但诺斯底派与摩尼教仍存在于公元四、五世纪的罗马帝国内。诺斯底派的书籍被中古世纪异端人士所采用，而诺斯底派的理念则在保罗派、波格米勒派（Bogomils）及清洁派中再度出现。

诺斯底派与新约 诺斯底派（或前诺斯派或原始诺斯派）的理念是否被新约圣经作者所反对，一直是备受争议的问题。曾有人宣称诺斯底派的理念在〈哥林多前、后书〉及〈歌罗西书〉内遭到反对，而部分在〈以弗所书〉内被接受。反诺斯底派的态度则在约翰的福音书与书信、〈犹大书〉和〈彼得后书〉、牧灵书信，以及在〈路加福音〉和〈使徒行传〉内出现。当然，若诺斯底派被定义为关于公元二世纪的系统内，则无法在公元一世纪的作品内发现。另一方面，公元一世纪左右教会有"gnósis"的出现，这个前提不能被排除，否则几乎不可能解释诺斯底派过去的遽然兴起。公元一世纪，类似诺斯底派的宗派曾以原始形式，在哥林多和歌罗西出现，使徒约翰的基督论尽可使用前诺斯底派或原始诺斯底派的理念，但也拒绝其部分涵义，提摩太前书第六章 20 节："那敌真道、似是而非的学问"可意指诺斯底派的理念。至少，部分问题是明确的。

诺斯底派的伦理观 基督徒经常攻击诺斯底派，原因有二：一是其反宇宙的二元论与个人的灵性，另一是随上述教义而来的伦理和行为。诺斯底派自世界和其创造者——或众创造者——中解放出来，表现出他们对旧约律法和传统道德的抗拒。诺斯底派采行极端的禁欲主义或解放伦理，他们的行为导致其与基督教领袖和罗马帝国政府发生冲突。

诺斯底派虽将部分有关保罗之恩典与自由的观念激进化，但却拒绝了保罗承自犹太人的思想遗产、与希腊罗马伦理之间的联结，以及对整体社会的关切。少数团体将人定义为三个阶段：(1)属灵派（他们自己），一出生即被拯救；(2)属魂派拥有魂魄，却无灵性（一般基督徒）；(3)属体派，指无法得救的外邦人。此一分析精英的方式，部分与圣经中"拣选"的观点有关，并与希腊化时代犹太人和基督徒神圣呼召的普遍性宣言形成尖锐对比。

GNOTOBIOLOGY 无菌动物

参见 GERMFREE ANIMALS.

GNU 羚羊

参见 WILDEBEEST.

GO 围棋

一种两人对奕的棋盘游戏，公元前约 2300 年起源于中国，约 735 年传入日本。目前也在亚洲以外的地方流行。但其规则未曾被整理制定。

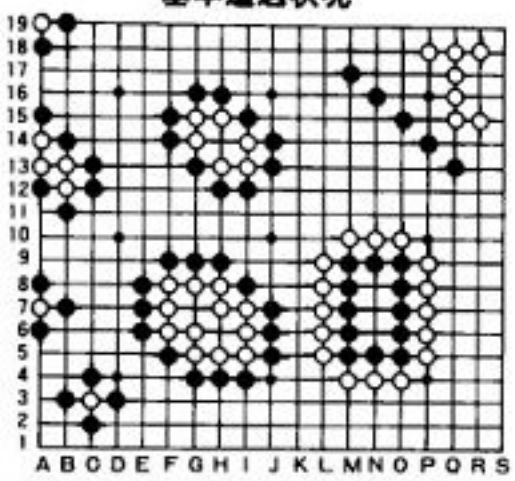
围棋是在纵横各十九条直线构成之三百六十一个交叉点上进行。持一百八十一枚圆形黑子者先开始；其对手持一百八十枚白子。当对奕者能力不相当时，可让 2~9 分给较弱者。

轮攻的一方置一子于任何未被占据的交叉点，放定后该子不得再移动。当双方同意棋盘上全部点的所有权已成定局时，以双方所包围点数的总和扣掉失去棋子的总数为总分。

若两棋子并排于同一水平或垂直线上即是"连线"（第一组的白子是连线，黑子则无）。棋子只要与至少一空点连接便"活子"，若完全被包围即算"死子"（第二、三、四和五组的白子都死去）。若一方要反制所有权，他必须侵入对方的占领区域，并在区域内构成存活的组合形式。被包围的子马上自棋盘上撤除，必败的攻防线在棋局结束时才撤除，与两方棋子连接的空点不属于任何一方。

第六组中，白子必败，黑子下在 H14，即攻

基本遭遇状况



这个围棋棋盘围解边缘的数字和字母仅为便于点的标位。罗马数字标明类组，黑色范围显示黑色地盘，白色范围则显示白色地盘。九个圆点是让手比赛时的让点，以让二手为例，黑子开始以一子下在 D_4 和 P_{16}。

破白子的防线，赢得棋子并且占领该区域。第七组中白子永远安全，因黑子下在 G7 或 H6 都将失去一子，怎么下都无法杀死白子。眼(eye)是某一点被四个同色的子所包围；而具有两个分开眼的攻防则安全无虞。第八组的黑子以 N7 保住棋子和地盘；若轮到白子进攻，他则可以先下 N7 赢得该群。因有许多变动的可能，围棋是一种最完美的棋盘游戏。

GOA 果阿

位于印度西海岸，是卧亚、达曼及第乌联合领域的首要行政区。较早是葡属印度的主要部分。

其位置沿着阿拉伯海在孟买南方约 400 公里处。帕纳吉即新果阿，是果阿及联合领土的首府。

其海岸线长约 100 公里，向内陆延伸 65 公里，面积约 3,634 平方公里，是由下列主体构成：(1)介于曼都维河(Mandovi R.)及竹瑞河(Zuari R.)出海口间沿岸的伊斯拉德果阿岛；(2)与大陆毗邻的狭窄海岸平原；(3)终止于西高止山的丘陵地内陆。沿着海岸有多处是印度最好的沙滩。全年属高温热带型气候，雨季分布在夏季西南季风期间。

人民及经济状况 根据 1961 年调查，人口有 589,997 人，大部分定居在沿海地区，星罗棋布于田园村庄和小市镇内。主要的城市有北部的帕纳吉、岛上的果阿(旧果阿)及阿冈达(Aguada)和南方的莫尔穆冈(Mormugao)、达伽马(Vasco da Gama)、马尔冈(Margao)。多为内地及田园村庄分布。

约五分之二的人民信奉正统的罗马天主教，其余居民多信印度教。天主教徒多分布在海岸地区，印度教徒则分散于其他地区。

在葡萄牙持续逾 450 年的统治下，使果阿的文化较周围其他印度人有进步。其传统语言康贡根语(Konkani)不同于印度其他地区大多数的语言。果阿人对其文化传承感到骄傲，且自其并入印度，即拒与他省整合。

经济以农业为主，白米为主要食物，椰子、芒果、腰果和蔬菜也是常见的食物。鱼类以新鲜或晒干方式出售。矿产有锰矿和铁矿，后者多供外销。工业活动多局限于小型企业，例如棉织和炼糖业。

河船及驳船为主要的运输工具，并通过沿岸船运、公路和穿越西高止山的单线铁路运输与印度其他区域进行贸易。莫尔穆冈位于竹瑞的出海口，为孟买与科钦间唯一重要的深水港。

历史 虽然无法确知果阿的前殖民历史，但从早期在印度洋贸易活动的优越现象看，使其更形重要。在十六世纪初葡萄牙人出现前，是由比贾布尔王国统治，以供应印度南部阿拉伯马闻名。

阿尔布克尔克(Afonso de Albuquerque)于 1510 年取得果阿，作为对葡萄牙的贸易站。这个地点非常理想，它拥有天然防御的岛屿、河口，有提供避风的港口及供给殖民者食物的肥沃土地。果阿市(即旧果阿)由阿尔布克尔克建立，为一繁荣富裕的贸易中枢及葡属亚洲领土的首府，此城市曾拥有二十万民众。

圣方济·沙勿略(St. Francis Xavier)传教士于 1542 年到达果阿。他的传教活动与天主教耶稣会神父为当地带进罗马天主教义，致使今日拥有庞大基督教人口。

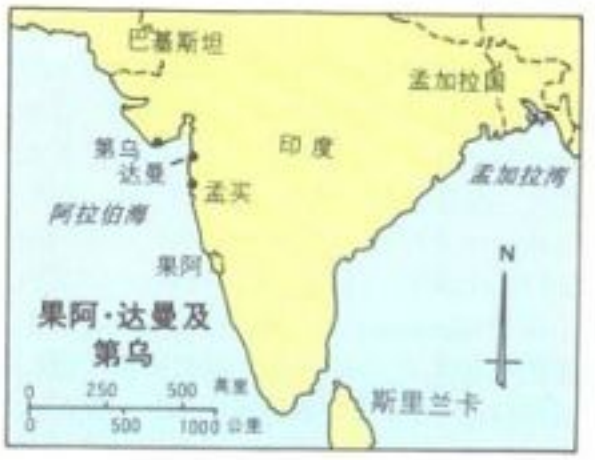
当葡萄牙的殖民命运式微后，果阿亦随之没落。在十七世纪与十八世纪间更遭受荷兰人、英国人、印度教徒及伊斯兰教印度王朝的海陆攻击，然而它所遭受的损失，莫过于贸易的重要性。1750 年葡萄牙人因疾病的威胁不得不放弃果阿。因而于现今的帕纳吉建立新都，距曼多维河出海口 10 公里。

于 1947 年英属印度划分后，新印度政府即向葡萄牙要求归还果阿。经过 14 年的游击活动、边界事件、在贸易与运输的阻挠下，葡萄牙终于 1961 年 12 月 18 日投降，印度军队和海军得以进驻果阿。

旧果阿大部分已成废墟，但部分仍保存雄伟壮丽的教堂、女修道院及宫殿，且大多维护得相当完整。其中最重要的纪念建筑包括：具巴西利卡风格的耶稣会堂纪念建筑、保存有沙勿略传教士的神龛和墓坤、建于 1665 年保存完整的圣卡耶坦大教堂，以及建于 1562—1623 年的圣凯瑟琳大教堂。这些加上其他许多建筑，皆以其雕像、图画、镶板装饰物、镶嵌的小屋及细致的壁画而著名。

GOA, DAMAN, AND DIU 果阿、达曼和第乌

为印度一个联合区域，早期的葡萄牙属印度，由印度西岸三个分隔行政区所组成。面积 3,693 平方公里，人口 660,000。首都为果阿行政区的帕纳吉(Panaji)。十六世纪初期，果阿、达曼及第乌原属葡萄牙的三个殖民地，1961 年并入印度，设有立法议会，并代表在新德里印度国会的下议院。



GOAT 山羊

为 5 种似羊的哺乳动物，属于牛科(Bovi－dae)山羊属(*Capra*)，现在在世界各地都可发现家山羊(*C. aegagrus hircus*)这种驯化种。它的祖先野山羊(*C. aegagrus*)，栖息于亚洲西南部。高地山羊(*C. ibex*)原产于欧洲、亚洲及北非。西班牙山羊(*C. pyrenaica*)生活于欧洲西部。螺角山羊(*C. falconieri*)及西高加索山羊(*C. caucasica*)则产于亚洲。在北非、中东、夏威夷及其他地区则可发现野生的家山羊。北美山区的山羊被分类在北美山羊属(*Oreamnos*)之中，并不是真正的山羊。参见 IBEX；ROCKY MOUNTAIN GOAT。

山羊栖于山区，通常以 5～20 只的数目成一个群体。雄性成羊除了在生殖季以外都不和雌羊在一起。山羊和绵羊之间的区别在于某些种类山羊的雄性有须；在生殖季的尖峰时期雄山羊会有很强的味道，而在脸及后脚上缺乏臭腺。驯化的山羊尾巴通常朝上扬，而驯化的绵羊则尾巴朝下。

雄山羊称作 buck(驯化的雄山羊也称作 billy)。雌山羊称作 doe(驯化的雌山羊也称作 nanny)。幼羊不论雌雄都叫作 kids。而去势的雄山羊则称作 wether。

家山羊是供作羊奶、羊肉及毛皮的来源。那些覆满卷毛的品种，特别是安哥拉山羊及克什米尔山羊是羊毛的主要来源。有些国家，例如印度，山羊也被用来工作用。野生的家山羊被用来作狩猎性动物。据估计，全世界大概有 3 亿 7,500 万只以上的家山羊。印度的家山羊数量最多，大约为 6,500 万只；其次为中国大陆，有 5,500 万只；土耳其及尼日利亚各有 2,000 万只；伊朗有 1,800 万只；美国则有大约 400 万只山羊。

家山羊的体型自肩高大约 41 厘米、体重 20 公斤重的侏儒型品种，至最大的品种是肩高 1 米，体重 113 公斤。成熟雌羊的体型比雄羊略小，约为成熟雄羊的四分之三。

驯养 考古学上的证据显示山羊可能在九千年前的亚洲西南部就已被驯化了。大多数今天的驯化品种被认为是由野山羊中的一支——土耳其野羊(*C. hircus aegagrus*)繁衍而来的；野山羊中的另一支则为巴基斯坦的巴基斯坦野山羊(*C. h. blythi*)。土耳其野山羊的肩高可达 91 厘米，而角有 1.3 米长，在亚洲西南部的山区可发现这种山羊。

山羊的品种 现在家山羊已有超过 200 种以上的品种及变种，大多数品种主要是当作羊奶的来源，其他则当作羊肉的来源，而有少数品种则为羊毛的来源。在西半球最重要的奶山羊品种为英国-努比亚山羊(在美国称作努比亚山羊)以及阿尔卑斯山羊——包括法国阿尔卑斯山羊、萨嫩山羊(Saanen)、吐根堡山羊(Toggenburg)及一些其他的品种。在重要的肉用羊之中有巴基斯坦东部及印度的孟加拉山羊、东非的索马里山羊及中东的叙利亚山羊。产羊毛最重要的两个品种是土耳其的安哥拉及中亚的克什米尔山羊。

美国的努比亚山羊源于英国－努比亚山羊，而后者是由原产于印度、非洲及英国本土的山羊所发展出来的。体型很大，有的有角、有的没有角，具有颜色多样且长而下垂的大耳朵及罗马鼻(卷曲的口颚部)。其奶脂肪量很高，在美国此品种登录之数量达第一位。

阿尔卑斯山羊，包括法国、意大利、落基山、西班牙及瑞士阿尔卑斯山羊，就像萨嫩山羊及吐根堡山羊一样，是由原先发现广布于阿尔卑斯山的山羊起源而来的。法国阿尔卑斯山羊在 1904 年到达美国，因为 1922 年的大量引入，由那时起登录羊只数一直增加至全美第二位。其体型大而颜色多样化，有的有角，也有的没有角。会生产大量的羊奶。

产于瑞士萨嫩山谷的萨嫩山羊是体型大而产大量羊奶的品种之一。体色为白色或奶油色，有的有角、有的没有角；不论雌雄都有胡须。萨嫩种现在已不如过去普遍，在美国的数量现排在第三位。

瑞士吐根堡河谷的吐根堡山羊是欧洲最小的品种之一。体色由淡黄褐色至深褐色，特征是在脸的两侧、耳朵边缘、尾巴两侧、膝盖下面及后脚踝关节处有白色的斑纹。曾经是美国最普遍的奶山羊，但现在数量已排在第四位了。

原产于土耳其的安哥拉山羊有白色的长毛，脸、脚均为白色；通常雌雄两性都有角。克什米尔山羊是由中亚而来，有很长且通常是白色的毛；不论雌雄都有角及胡须。

山羊工业 山羊奶在颜色、水、乳糖、蛋白质及碳酸钠的百分比和荷兰乳牛所产的奶很相似。但是因为羊奶的脂肪颗粒较小，凝乳较澄清柔软，所以比较容易消化。山羊奶现在被称作"药方奶"，有时给婴儿或是有过敏或消化疾病的人喝。药方奶是现在美国制乳工业最重要的一部分。最近几年，包括美国在内的一些国家都用山羊奶来作特殊的乳酪及酸乳酪。

一只优秀的母山羊一年有 8～10 个月的产奶期，在数量上约是母山羊体重的 8～15 倍。在长达 10 个月的授乳期中，母羊平均可产 545 公斤重、或是 570 公升的奶；而荷兰乳牛则 12 个月都可授乳，一年共产 6,350 公斤、或是 6,430 公升的牛奶。

在中国、印度及非洲的部分地区，山羊经常被杀来食用。在美国，屠宰的价钱太低了，所以引不起人的动机去养食用羊。复活期是个例外，而在有些地方则养很小的烧烤用羊。

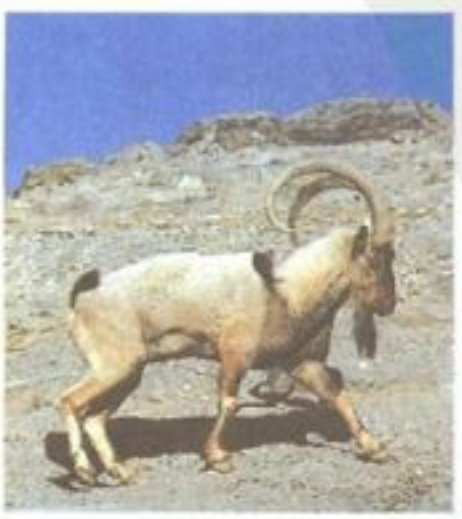
世界主要山羊品种

品　种	国　家	毛　皮	体　色	用　途
亚格里琴敦山羊	意大利	——	红棕色、黑色	羊奶、羊肉
安那托力亚黑山羊	土耳其	长毛	黑色	羊肉、羊毛
英国－努比亚山羊	英国	短毛	黑色	羊奶
安哥拉山羊	土尔其	长毛	白色	羊毛
亚本塞山羊	瑞士	长毛	白色	羊奶
阿普连山羊	意大利	短毛	杂色	羊奶
阿萨密山山羊	印度	长毛	白色	羊肉
俾留支山羊	巴基斯坦	长毛	黑色	羊毛、羊奶
巴巴利山羊	印度、巴基斯坦	短毛	白色、有红斑点	羊奶
巴利山羊	巴基斯坦	短毛	白色	羊奶、羊肉
比托山羊	巴基斯坦	短毛	红色	羊奶、羊肉
比利时褐山羊	比利时	短毛	黄褐色	羊奶
孟加拉山羊	巴基斯坦、印度	短毛	黑色	羊肉
英国阿尔卑斯山羊	英国	短毛	黑色有淡色斑点	羊奶
肯派山羊	比利时	短毛	白色	羊奶
黑脸褐山羊	瑞士	短毛	褐色、脸黑	羊奶、羊肉
查普尔山羊	巴基斯坦	长毛	黑色	羊肉
却古山羊	印度	长毛	白色	羊毛、羊肉、羊皮
连马尼山羊	巴基斯坦	短毛	黑色	羊奶
大马士革山羊	叙利亚、黎巴嫩	短毛	红色	羊奶
德拉丁巴拿哈山羊	巴基斯坦	长毛	黑色	羊奶、羊毛、羊肉
多尔山羊	挪威	长毛	杂蓝色	羊奶
顿山羊	苏联	长毛	黑色	羊毛、羊奶
荷兰白山羊	荷兰	短毛	白色	羊奶
法国阿尔卑斯山羊	法国	短毛	白色	羊奶
戈第山羊	印度	长毛	白色	羊毛、羊肉
德国改良种褐山羊	德国	短毛	红棕色，脸上有黑色条纹	羊奶
德国改良种白山羊	德国	短毛	白色	羊奶
格拉那达山羊	西班牙	短毛	黑色	羊奶
格里松条纹山羊	瑞士	短毛	黑色，脸上有白色条纹	羊奶、羊肉

山羊皮可用来制成手套、皮鞋、摩洛哥书皮镶边等。每年输入美国的山羊皮大约为 4,000 万张，价值约在 5,000 万美元左右。通常美国生产的山羊皮价值非常低。像中国的中卫山羊等品种所产的带毛幼羊皮则用来当毛皮外套。

由克什米尔山羊毛被内层的柔软短衣称作山羊绒，可用来作克什米尔羊毛布，再做成披肩、围巾、毛衣及其他衣服。山羊绒是在羊换毛的季节由羊身上梳下来的，平均每只羊的羊毛产量最高可达 450 克。饲养克什米尔山羊或类似的山羊及生产克什米尔羊毛布是亚洲地区的重要工业。

安哥拉山羊光泽、白色的长毛是安哥拉山羊毛的来源，可用来织布、作成窗帘、地毯及其他项目等。在美国西南部，一只山羊每年可产大约 1.8 公斤的山羊毛。在美国各处均饲养有安哥拉山羊，但是以得州所饲养的数量最多。美国是世界上安哥拉山羊毛最大出产国，平均每年生产 1,130 万公斤重的羊毛。土



左 野山羊。被认为是驯化种家山羊的祖先。**右** 螺角山羊原产于亚洲，拥有十分特殊的螺旋状角。

世界主要山羊品种

品　种	国　家	毛　皮	体　色	用　途
古加拉特山羊	印度	长毛	黑色，耳白	羊奶、羊肉、羊毛
北俄罗斯改良种山羊	苏联	短毛	白色	羊奶
贾那巴利山羊	印度	短毛	红色	羊奶、羊肉
卡哈尼山羊	巴基斯坦	长毛	白色	羊毛
卡莫利山羊	巴基斯坦	长毛	灰色、褐色	羊奶、羊肉、羊毛
克什米尔山羊	印度	长毛	白色	羊毛、羊肉、羊奶
吉尔吉斯山羊	苏联	长毛	白色	羊毛、羊肉、羊奶
雷利山羊	巴基斯坦	长毛	黑色	羊肉、羊奶、羊毛
马拉加山羊	西班牙	长毛	红色	羊奶
明格利尔山羊	苏联	短毛	白色	羊奶
莫夕亚山羊	西班牙	短毛	黑色	羊奶
北俄罗斯山羊	苏联	短毛	白色	羊奶
奥斯马纳巴德山羊	印度	长毛、短毛	黑色	羊肉、羊奶
波亚图山羊	法国	长毛	黑褐色	羊奶
红波士尼亚山羊	南斯拉夫	——	红色	羊奶
红索科托山羊	尼日利亚	短毛	多变	摩洛哥羊皮
萨嫩山羊	瑞士	短毛	白色	羊奶
盐岭山羊	巴基斯坦	长毛	黑色、白色	羊奶、羊毛
斯里山羊	巴基斯坦	长毛	多变	羊奶、羊毛
锡罗希山羊	印度	短毛	白色	羊奶
索马里山羊	东非	短毛	白色	羊肉
苏联安哥拉山羊	苏联	长毛	白色	羊毛、羊奶
索锐山羊	印度	短毛	多变	羊奶
叙利亚山羊	中东	长毛	黑色	羊奶、羊肉、羊毛
泰勒马克山羊	挪威	长毛	白色	羊奶
索利山羊	巴基斯坦	短毛	红色	羊肉、羊奶
吐根堡山羊	瑞士	短毛	褐色、脸有白色条纹	羊奶
瓦莱黑颈山羊	瑞士	短毛	前黑、后白	羊奶、羊肉
韦尔扎斯卡山羊	瑞士	短毛	黑色	羊奶、羊肉
查瑞比山羊	埃及	短毛	多变	羊奶

• 亦可能有其他颜色的个体。

耳其每年约生产 810 万公斤，而南非约产 450 万公斤，为另一个主要羊毛生产国。

繁殖 母山羊通常在秋天及冬初进入发情期。每次发情会持续一、二天，然后再重复此过程，总共约 21 天。在冬末山羊仍然会发情，只是较不规则。

在美国，虽然母山羊在更年轻时就已可生殖，但通常在 15～18 个月大时才生第一胎。公山羊在不到 1 岁时就可用来交配。怀孕期为 5 个月(145～155 天)，通常会生 2～3 只小羊，偶尔会有 4 只的情况。

畜养 山羊能够忍耐严寒及酷热，但是必须与风、气流及冷雨隔离开来。它们必须有干净、新鲜的水。假如在冬天将饮用水稍微加热，则可帮助增加羊奶产量。富于营养的谷类及干草是重要的食物。产羊毛的山羊并不太需要高蛋白质的食物，但是对产乳量高的山羊来说就不可或缺。好的豆类干草——紫花苜蓿或苜蓿——及每只羊每天 1.8～2.7 公斤、含 14%蛋白质的谷类食品是在冬天给成羊最好的食品。另外每年还需 6 个月左右的放牧相配合。

英国一努比亚山羊(乳用)。

日本萨嫩山羊(乳用)。

山羊的主要疾病为感冒、肺炎、出血性败血病、寄生虫，但是和牛不一样的是它们很少得结核病及布鲁士菌病。山羊不能够在一个拥挤的牧草区，或是在被寄生虫感染的牧草区中觅食。已感染的牧草必须销毁再重新播种，然后再施用适量的除虫剂以根绝寄生虫。

血统证明 美国的家畜血统证明书有下列几种：得州罗克斯普林斯(Rock Springs)的安哥拉山羊育种协会；堪萨斯州曼哈顿的美国山羊协会(所有主要纯种酪羊的种)；以及北卡罗来纳州史宾戴尔(Spindale)的美国制乳山羊协会(绝种及配种制乳山羊)。.

GOATFISH 羊鱼

或称须鲷，泛指所有羊鱼科(Mullidae)的鱼类，广泛分布于热带及温带海域中。因其颚下有两根长须，形似山羊胡须而得名。羊鱼长久以来即为肴中上品，并深为罗马人所喜爱。夏威夷也常见大量羊鱼上市，当地的潜水人员只要在水下将鱼群驱赶入网，便可成千上万地将之捞起。虽然羊鱼在自然环境中数量很多，但极少被饲养在水族箱中，因为这种鱼纤弱敏感，必须费心照顾。

羊鱼的体型多半很小，体长不超过 26 厘米，但也有少数体长可达 60 厘米的种类。羊鱼多为红色，也有些有黑点、黄斑或黄条纹。羊鱼有时独自或成群地用其长而韧的嘴须伸到地表下探取食物，遍地寻觅蠕虫、虾、蟹等小型无脊椎动物为食，体型较小的鱼类常会跟在羊鱼后面，捡食羊鱼翻出来而没有吃掉的东西。

50 种以上的羊鱼构成鲈目中的羊鱼科，切勿将羊鱼所属的羊鱼科与鲻科(Mugilidae)混为一谈。

GOATSUCKER 食乳鸟

夜鹰目(Caprimulgiformes)夜鹰科(Caprimulgidae)的 70 种夜行性大嘴鸟类之统称。除了新西兰及大洋洲的一些岛屿之外，几乎分布在全世界各地。正确的名称应是夜鹰(nightjar)，因为它们整夜不停地喧叫不休；由于古代传说夜鹰会用其大嘴吸吮山羊奶，故在美国将之称为食乳鸟。

中等体型，眼大，头扁平，嘴宽呈裂缝状，周边饰有口须。尾大，翅长而尖，腿短、脚瘦弱，中趾的鹰爪有锯齿状突起。黑、棕、灰和白色相杂的羽色，是天然的保护色，使其能在树叶之中安然潜伏。

大多为定居性，少数几种为迁徙性候鸟，譬如迁移性极强的美国小夜鹰(*Chordeiles minor*)。白天在地面或树上伏卧而眠，黄昏或夜晚才出来活动，用嘴掘食昆虫。美洲西南部的弱夜鹰(*Phalaenoptilus nuttallii*)有冬眠习性，在隐匿处冬眠 3 个月，此时体温也由平时的 40℃降至 18℃。

无筑巢习性，产 1～2 枚白或黄褐色、满布污点的大型卵于地面上，双亲共同抱卵及育幼。

GOBELINS 戈布兰

法国国家花纹织品制造厂的名称，一般衍申其意，视为挂毯的同义字。戈布兰工厂在挂毯历史中比其他任何工厂都要来得久。1601 年法兰德斯的织工柯曼斯(Marc de Comans)和拉普兰歇(François de La Planche)，在巴黎圣马塞尔郊区自十五世纪以来即属于戈布兰家族所拥有的染色工厂中成立第一座挂毯制造厂。这家工厂持续了半个世纪以上。1662 年路易十四买下戈布兰邸宅，以便成立皇家挂毯制造厂。由画家勒布朗(Charles Le Brun)领导的这座制造厂，生产了许多高品质的挂毯、家具和金属制品供皇室使用。一些最好的挂毯图样以极华丽的巴洛克风格画成，皆出自勒布朗手中。作品包括《国王的故事》(始于 1662 年)、《亚历山大事迹》(始于 1663 年)及《月份或皇室住宅》(1664 年)。

十七世纪末沉寂了一段时间的戈布兰工厂成为十八世纪欧洲制造厂的领袖，根据许多卓越的新图样织造出多组华美的挂毯。这些由欧德朗三世(Claude Audran Ⅲ)制作的挂毯如《众神的门房》(1699)及《怪诞之月》(1709)，是晚期带有明亮、诙谐的洛可可风格作品的先驱。画家奇佩尔(C. A. Coypel)、特鲁瓦(J. F. de Troy)和德波尔特(François Desportes)等人按照圣经、神话、戏剧或异国情调等主题，赋予挂毯丰富的图案。制造厂厂长乌德里(J. B. Oudry)设计的《路易十五狩猎图》(始于 1734)，于画中加入迷人的山水风景。其继承者布雪(Francois Boucher)设计了《众神》(始于 1758 年)，以花、鸟、战利品为背景并具有锦缎般的质感。这种特别深具艺术效果的风格经常被使用于座椅和屏风上以配合挂毯。

十八世纪末和十九世纪时，对挂毯的需求显著减少，但是戈布兰工厂依旧活跃，织造旧图样的仿品及复制传统图画。戈布兰工厂对于二十世纪挂毯的再兴扮演了重要角色，许多现代挂毯图样皆出于此，参见 TAPESTRY。

GOBIND SINGH 哥宾德·辛格

参见 GOVIND SINGH.

GOBINEAU, Joseph Arthur, Comte de 戈宾诺

公元 1816. 7. 14－1882. 10. 13. 法国作家及外交官，他以民族的观点来阐释历史，对十九世纪欧洲民族观念的发展有深远影响。这种看法也促成希特勒"优越民族"的坚定信仰。

戈宾诺生于巴黎附近的亚夫瑞城，为波尔多的贵族。1851 年进入外交界，长年工作于伯恩、汉诺威、法兰克福、德黑兰、雅典、里约和斯德哥尔摩。1877 年退休后迁往意大利的杜林，并辛于该处。

戈宾诺憎恶民主制度，并自视为贵族的精英分子。有关他对历史中民族要素的信念，出现在其最著名的作品《人种不平等论》(1853－55)。他宣称白种人在智慧与性灵上比黄种人或黑种人优越，而阿利安人则是白种人中的精英(参见 ARYAN)。这篇论文在法国所受的重视远不如德国，他的想法在德国生根并产生纳粹主义。纳粹党采用他的信念，以支持日耳曼人必须为世界领导者的说法。

GOBLIN 小妖精

在以法国为主的传说中，goblin 是一种家庭妖精，人们通常欢迎这些小妖精来到家里，因为小妖精会做家事，还可能在晚上料理一些杂事。小妖精喜欢小孩子，当他们乖的时候，就送礼物给他们，当他们不乖时，就惩罚他们。小妖精的行为古怪顽皮，常常玩一些恶作剧，譬如敲门、在黑暗中把房间里的家具移来移去、打破碗盘、把马的鬃毛打成结。家庭主妇会在门外留食物给妖精吃。

法国的小妖精相当于英格兰和苏格兰的"brownie"、德国的"kobold"、苏俄的"domovik"。

GOBY 虾虎鱼

泛指所有虾虎科(Gobiidae)的鱼类，广布于全球各地的热带水域中，在珊瑚礁区的鱼类相中种类最多。虾虎通常贴着砂、泥或珊瑚礁之类的底质(Substrate)生活，虽有少数游泳性的种类，但仍不离开海底很远。有些种类生活于淡水中，但多半必须回到海中产卵，让卵在海水里孵化。

虾虎的体型一般很小，体长通常在 2.5～7.4 厘米(但其中最点弹涂可达 20 厘米)，而菲律宾产的一种淡水虾虎(*Pandaka pygmaea*)则为已知现生的最小脊椎动物，其成熟体长小于 1.7 厘米。虾虎的腹鳍在腹部下方接合成吸盘状，以利其定位于水底或礁岩上，甚或辅助其跳跃。虾虎有两个背鳍，第一背鳍由细长的棘条构成，其尾鳍呈圆型。虾虎的数量虽然相当多，但常被忽视，除了它们的体型小之外，最主要的因素是它们经常匿居于洞穴中，或身上被有良好的保护色。

许多虾虎与其他动物间的关系相当密切，有些虾虎会与枪虾共生，有些种类则与鬼虾共生。霓虹虾虎(Gobiosoma)会在脑状珊瑚上以其绚烂的体色招摇其他鱼类，这些鱼类会耐心地让霓虹虾虎在它们的皮肤上、鳍间，甚至口中剔取寄生虫。

虾虎鱼通常将其黏性卵产于礁岩背面或基底上，雌雄虾虎会共同守着卵至孵化为止，有些种类甚至会继续照顾刚孵化的小鱼。虾虎的幼鱼称为"依朋"(ipon)，有些热带住民取之为食，具渔业价值。

虾虎科鱼类与塘鳢科(Eleotridae)鱼类构成虾虎亚目，属于鲈目(Perciformes)，现今都并为虾虎科，全世界约有两千种。(注：虾虎亚目于 1984 年曾被细分成七个科，分别是：Rhyacichthyidae, Eleotrididae, Gobiidae, Gobioididae, Trypauchenidae 与 Microdesmidae.)

GOD 神

通常是指宇宙的最高源头和权力，以及宗教奉献之对象。相同的字几乎可在所有语言内找到，一神论宗教采用单数形，泛神论宗教则采复数形。"神"与"诸神"等蕴含许多不同的宗教和哲学意义。

西方世界中最常见的定义有二：第一是马丁·路德在其《大本教义问答》中所言："无论如何，你的心所依附(我说)并所依靠的，那正是你的神"。此一定义是存在式的，因它着重的是信徒的信心与信徒的生存，二者不可分割。它对于宇宙的实体并未直接提及。正如路德所解释的，人可制造财富的神、他们自身为神及幻想的神。

第二是采用本体论，因其常涉及人的本性。神被认为是宇宙最初的生命、活力或源头，它可被描述为至高者、造物主及所有受造之物的主宰。参见 THEISM。

如今，对神的信仰和关于它的思想特别集中于该字两种意义之间的关系上。两者间关系的困难性可由十七世纪科学家和神秘学者巴斯卡(Blaise Pascal)所言表达出来，他说："神啊！亚伯拉罕、以撒与雅各的神！耶稣基督的神！但不是哲学家与学者的神！"虽然如此，通常一神论宗教对神的信仰有一个信念：即这最高实体是值得信赖的。而对于"最高实体是敌意的、不同的或完全未知的"之论点深表怀疑。

信仰神的起源 哲学家怀特海(Alfred North Whitehead)曾述：成熟的宗教历经三个阶段，即"由虚无的神变成仇敌的神，再由仇敌的神转变成朋友的神"。无论此一演进过程是否按严格的年代意义界定，但在人类历史上"神"一字确实曾蕴含各种不同的意义。虚无的神代表宇宙和人生之起源与命运可畏的奥秘。就这层意义而言，"神"在其他物体之间没有任何物体，没有固定的体质。有关它每一艺术和概念的表征都会令人迷惑，正如其有助于人一般。

"仇敌的神"代表可摧毁每一人类生活与成就的最高权能。这位神为人类与其所有目标设立限制，恐吓要击败它的人类。就合乎伦理的敏感信仰而言，神是仇敌，因为它定下公义的要求，借此可判断且发现人的缺失。

"朋友的神"代表透过自然和历史运作，具有创造和医治的权能。这位神是一位可爱的救世主及生命和救恩的赐予者。它的公义不仅是可畏的要求，更是怜悯的保证。

信仰神的实际发展明显地更加复杂和分歧。原始社会通常是崇拜精灵的；换句话说，人们了解世界上亦有无数的神灵——吉祥的、敌对的或无关紧要的。人们可通过使用巫术或建立更密切的关系(宗教)，试图与这个神灵世界共同生存。然而，甚至是在信仰精灵的文化内，仍经常发现有相信遥远的"高高在上之神"或超自然力，有时称为"mana"的迹象存在。当人们在使其经验合理化时，崇拜精灵论通常就为泛神论、择一神论(崇拜一位神，

但并不否认其他神的存在)或一神论所替代。

一神论至少分成四型:纯理论型、霸业型、奥秘型及伦理型。纯理论运动源于人类欲在其经验中发现秩序的努力。他经常推论自己住在宇宙而非多元世界内,其不同的经验必须在某些一致的范型内来理解,并且最高源头和存在的真谛一定是一个,而非许多。透过上述过程,希腊哲学自赫西奥德(Hesiod)与荷马的神话转变成柏拉图和亚里士多德有关神的概念合理化。

霸业型运动源于大多数社会为与敌人交战而寻求超自然约束力的趋势。当战胜时,该社会可假定它的神或万神已征服仇敌的诸神。因此,古代帝国有时较倾向一神论。上述一神论无法持久,因为帝国不可能经常赢得所有战役和保存所有战利品。

奥秘运动兴起于一种经验,虽然并不普遍,但却出现在大部分社会的少数人身上。它认为最高实体即是一种入迷的经验。虽然经验显示出文化的差异,但在全世界却有显著的一贯性要素。奥秘主义在泛神论传统内是可行的,但其经验本身易于产生实体有一最高原则的观点。

伦理运动出现于人类经验高于个人喜好或社会习俗的道德要求时,就那层意义而言,其范围是普遍性的。这就是希伯来先知们主张一神论的原始动机,他们宣告所有人类皆须向神圣的正义负责。先知们以为,其他曾促成一神论的经验皆不如伦理。以色列如同其他国家一样,曾受诱采行霸业型意识形态。可是,先知们坚持一神论在国家危亡之际才更清楚和明确,而非强盛时期。奥秘的趋势(从未遍及以色列)从属于对个人和公义之神的信仰。纯理论倾向也未曾形成主导:先知们并不是建立在形而上学系统上的理论家。先知信仰对西方历史信仰神的影响,将在稍后讨论。

东方的理念 从东方的宗教经验(其特征既非希腊人渴求知识之一贯性,亦非希伯来人追求伦理的一神论)内可发现丰富的艺术、文学与崇拜方面之表达。东方并非统一的局面,关于神的崇拜和思想无可计数。可是,大致上有两套一般性法则:第一,在大多数东方文化内,人们能感受到这世界上住了许多神祇和幽灵,善、恶皆有。一神论与众神并存,而理性思索无法革除世界上的幻想和神话要素。第二,在关于宇宙之神的东方思想内,不愿以言词来表达神的奥秘。"虚无的神"并没有那么轻易转变成"仇敌的神"或"朋友的神"。

在印度,古代信仰神的经验可在吠陀、自然(尤其是天空、暴风雨、雨、火)之神的抒情诗,以及"造物主"的抒情诗内发现。后来,奥义书(Upanishads,公元前 700－前 300 年)公布一篇纯理论有关神秘的观念。梵天(Brahma)是最高的实体、所有受造物的联合、世界的灵魂。这一可见的世界是"幻"(maya)、一个面纱或幻影。通过修道苦行的冥想,人们可以了解到"我"和"梵天"的真实结合。参见 BRAHMA。

然而,所有实体同一性的意义并未压倒由经验习得之世界的多样性。在印度人信仰中,梵天经常以三角方式来象征:梵天——造物主;毗湿奴——守护者;湿婆——破坏者与再造者。此外,毗湿奴因许多(通常是 10 个)化身而知名,其中最重要的是罗摩(Rama)和克里希纳(Krishna)。在印度古典作品《薄伽梵歌》(*Bhagavad Gita*)内克里希纳实际上已变成一神论的神。可是,在印度教中仍有许多小神和精灵。

佛教虽源出于印度教,但在信仰神的问题上则大异其趣。释迦牟尼教导透过弃绝欲望来求得脱离苦难的修行之法。此一"悟道"是仰赖个人自我修行,而非期望神的帮助。因此,信仰神的问题就无关紧要。有时释迦牟尼的教训是宣扬无神论。无论如何,信仰神的问题似乎皆与他的思想、教义无关。

然而释迦牟尼死后不久,他的信徒却将他视为神祇来敬拜。小乘佛教——盛行于南亚;声称忠于佛教最初的传统——颂赞许多佛陀。

当佛教向北传入中国与日本时,遂发展出另一新的形式——大乘佛教,其以行"菩萨"道而扬名。菩萨即"菩提萨埵"(梵文),是指努力修行求得圆满修成正果之人,可免除轮回的痛苦进入佛陀境界,进而普渡众生。信徒可向这位具有慈悲心肠的菩萨祈愿。大乘佛教在其形而上学之纯理论方面,繁茂的情形正如佛教早期贫乏的情形一般。菩萨中以阿弥陀佛最为著名,他对信徒的重要性经常超越释迦牟尼,人们信仰他是一位慈悲救主,可与基督徒信仰基督媲美。

中国的宗教经验是以兼容并蓄为特色。民间宗教内充满了代表自然与祖先们之力量的幽灵与神祇。数百年来,家庭生活中一直以崇拜灶神和祖先灵位为主。这些神明虽未具重要的宇宙力量,但中国人将家道兴衰看得比事奉诸神更为重要。

然而,就其背景而言,有两个更普遍的观念:"上帝"和"天"。有时这两个字几乎可以互换,但"上帝"是一个比"天"更拟人化的观念,两者皆代表宇宙的权能与秩序。中国古代皇帝每年春季在大坛举行祭天大典,皇帝代表全国百姓行礼。老百姓则在住家附近的寺庙中崇拜诸神和神灵。然而,若皇帝因不尊敬与不道德而丧失"天命",则他和国家必须付出极高的代价。

中国至圣先师孔子,常以人文智慧、三纲、五常来教化人民。儒家是否为宗教及是否有神的观念颇受人争议。无疑地,孔子的论述常说要顺从天命,天有时似乎与神同等。然而,就形而上学的问题言,孔子常曰:"子不语怪、力、乱、神"。民间儒家亦包括祭天和祖先崇拜,甚至是祭孔——孔子是一位圣哲,而非神祇。

中国第二大本土宗教是道教,其主要教训在传统上皆归因于老子。就民间形式而言,道教是一泛神论、崇拜精灵论与巫术的混合体,其哲学系统是以"道"的理念为中心。"道"意谓自然与宇宙的自发性、节奏和秩序。按一般英文用法"道"不应译成"神"或神的名字。可是,"道"代表人的典范及一股力量,人最好使自己与这股力量相结合,别去反抗它。

在日本,本土宗教实际上信仰数千位神祇,这些神祇代表自然力量、天皇和英雄们的灵魂。神道教与佛教混合形成许多不同宗派。诸神或灵魂被称之为"神",但由于神祇的数量过多,以致无法成立一个万神殿或圣阶制度。然而地位最崇高的神是"天照大神",他是日本国皇族的祖先神。

圣经教义与西方人对神的信仰 西方人对神的信仰受古代以色列人教义之强烈影响。在圣经先知们的伦理一神论中,神成为拟人化的、活跃的、带有公正的意志、要求人的公义,但却以怜悯的慈爱来寻找犯错的人。上述信念,在涵义上虽不是原始冥思的信念,但却有宇宙的涵义。公元前六世纪,神已变成宇宙和人类的创造者及整部历史的主宰(〈以赛亚书〉40～55)。它是一位活的、拟人化的神,有时用一种生动的人格化名词来想像,但超越人类所能描述和理解。

上述信仰神的观念分别融入西方历史上最具有影响力的三大宗教——犹太教、基督教及伊斯兰教。所有后继之西方关于神的思想,大多是为回应希伯来先知们信仰神的观念而产生的。

犹太教内,神是指曾与以色列子民立约,并带领他们离开埃及之奴役,前往应许之地的那一位(参见 JEHOVAH)。先知们经常提醒以色列人未能遵守盟约,并坚信以色列蒙神拣选既是责任亦是特权。在后圣经时代内,犹太教仍强调神的单一性,但亦发现在自然和神之存在的哲学冥思。

伊斯兰教融合犹太教和基督教的许多理念。穆罕默德(卒于公元 632 年)被认为是众先知中最后且最伟大的一位,众先知中包含亚伯拉罕和耶稣。穆罕默德的教训主要强调"阿拉"是绝对独一的神,它创造并统治万事万物。参见 ALLAH。

拿撒勒人耶稣在信仰神的观念始终坚守先知的传统。耶稣教导说"神是公义的、怜悯的神,并亲自关切它所有的受造物。"然而,耶稣的影响力在两方面,修正了所继承的先知观念。其一是,耶稣以前所未有的亲密关系亲近神,可由直接称呼神为阿爸父(Abba)得到证实。其二是,耶稣的信徒将他视为神的彰显,是他自己因人的缘故而选择进入人的生活。自此以后,基督教信仰神和信仰耶稣基督已无法分开。参见 JESUS CHRIST。

新约圣经所有作品是对于信仰神的证言,而非原来关于神的合理化理论。在基督教会开始从事观念化工作前,基督教已与新柏拉图形而上学联合达千年以上。结果造成观念上的紧张,不是为发展而提供动态的可能性,就是陷入矛盾的泥淖中。神学有时亦利用希

伯来人对拟人化的、道德的、活跃的神的信仰，正如经常利用新柏拉图派较抽象、理性和神秘的观念。

上述两项传统的综合导致出两种更进一步关于神的思想形式。其一是，随圣经和新柏拉图传统的来源，强调神的不可理解。它是"隐匿不见的神"，因此，它是奥秘和难以形容的。人类用于神的语言，最好是以类比方式表示，或使用更现代的术语——隐喻。然而，第二种思想方式肯定了神的地位，且从事描述神的属[illegible]。它是永恒的、全能的与慈爱的神，父、子、灵三位在它里面结为一体。

十三世纪，圣多玛斯·阿奎那将基督教的哲学基础由新柏拉图思想转移至亚里士多德思想。不久之后，多[illegible]斯思想遂成为天主教哲学的准绳。圣多玛斯认为亚里士多德的形而上学比较关心可知的、经验的世界，较新柏拉图思想好。然而，多玛斯派很难在使希伯来人所述活跃的、拟人化的神与亚里士多德所述"不移动的原动力"发生关联。

由于上述和其他因素，宗教改革之父马丁·路德拒绝将神之观念加以哲学化。对路德而言，除了信仰，神是"隐匿不见的"。只有经由耶稣基督，才能使路德明白这位奥秘的神是如此慈爱、怜悯。喀尔文亦相信神的本身并不可知，只有在这位全能者愿意与人交往和人们接受基督作救主时才是可知的。

当代理性主义和浪漫主义 当代欧洲学术史上的趋势带给所有传统之正统理念惊人的挑战。科学的发展和哲学的理性主义，提供许多过去直接归属于神之现象更多自然主义的解释。由于人的理解力总是不完全，所以仍可以使用神的观念来作为其他无法解释之事件与过程的解释原则。然而，上述"间隙的神"（正如后来被人称之）正统治着一个愈来愈缩小的领域，信徒与怀疑论者遂修正其对神的观念。

理性主义运动还提出其他的方式，其中之一是泛神论，神是自然或所有一切。在史宾诺沙的数学唯理论内，有一位终极和无限的实体就是所知的神或自然。世上万物都是神的"样式"。

另一不同的理性主义是自然神论，神被认为是现今科学所探究之复杂宇宙的设计者。特别是在牛顿发表万有引力定律之后，宇宙的科学图画对许多人而言，似乎已几近完全，神在宇宙内不一定是因果律的代表。牛顿虽非一位自然神论者，但他的许多门生却常描述神有如一位钟表匠，他设计宇宙并让它自由运行——或许在它的监督之下。参见 DEISM。

更进一步的理性主义出现在康德的信仰中。康德辩称"纯粹的（科学的）理性绝对无法诉说神的任何事情，但实践的（道德的）理性则可以假定神的实体"。根据康德的说法，神不一定是道德的基础，道德仅赖理性而定，但理性的人或许希望神的实体成为道德宇宙之保证。康德以后，许多哲学家和神学家描述神原是在人类生活中广泛（或普遍）经验的道德来源。

理性主义不久即遭遇挑战，十九世纪的浪漫运动即是对经验贫乏之理性主义的反动。支持浪漫主义者常辩称"人的美感和宗教经验确实是生活的一部分，正如其理性和道德经验"。许多浪漫主义者在形成神的观念时较少源于科学的知识，反而较多源于人的圣洁经验或人的爱和热切。

少数理性主义者与浪漫主义者被公认是无神论者。近十九世纪末，结合理性和浪漫主义趋势的尼采宣称"神是死的"。尼采虽有意使用神学术语，但为使人成为创造者而非价值的奴隶，在提倡无神论时却是严肃的。参见 ATHEISM。

二十世纪带来了持续不断的不可知论和无神论（参见 AGNOSTICISM），也造成当时最具影响力的神学家巴特（Karl Barth）大力重申宗教改革时神的教义在基督里是可知的，耶稣会修士德日进（Teilhard de Chardin）则以完全不同的方式，将生动的宗教经历与演化哲学在神的观念内联结，在未来神的彰显将会比过去更明白。

当代对于神的探讨 现今关于神的思想和争论，虽反映出过去数百年来许多传统的探讨，但在许多方面，仍带有当代论调的特色，在此可提出五项重要的争辩。

其中第一项是关于神有意义语言的可能性。逻辑实证论虽宣称所有伦理、形而上学和神学陈述都是无意义的，但严格说来并非无神论的；逻辑实证论只在宣称"神"一字为无意义时，才真正是无神论。语言分析大抵上已取代了逻辑实证论，定出各种层次的意义，尤其区分了字面的、可经科学验证的意义与大部分肯定神存在的象征意义。在这方面，语言分析有时可重申并确定中古时代所坚持关于神的叙述是以类比为特色。

第二项争辩是关于神的存在。就常识而言，正如大多数传统思想，关于神是否存在的问题常引起争论。然而自康德以降，哲学经常仅将存在归因于时间与空间的物体。因此，虽有少数思想家可肯定神的实体，但却否认他存在于万物之间，田保罗（Paul Tillich）即采上述立场。二十世纪中叶，少数受到尼采影响的神学家宣称神已死亡，但仍寻求重建以耶稣基督为中心的基督教信仰。虽然一般人较肯定神的存在，但在思考代代相传之神的教义时，坚持在任何精确意义上，神的存在不能和人类与物质的存在等量齐观。关于神是否存在的争辩总是牵连出关于神本质的争论。任何对于神的肯定即意谓否定了若干神的观念，甚且敬虔的信徒也会加入无神论者否定若干神的观念。

第三项争辩是关于神的人格特性。数世纪以来，圣经的人格论经常与无人格论或较少人格论相互争辩。人可相信一个被称圣的宇宙权能和构造，而无需相信一位有目的、有人格的神。然而，现今对于神的观念通常已

十四世纪画家米拉诺（G. Milano）所绘的神像。

包含人格的属性。布贝尔（Martin Buber）以"我一你"关系的名词来解释生命，描述神为永恒的你。然而，田保罗坚持关于神只有一个字面上叙述，即"神是存有本身的"。神可被人格名词象征地描述为造物主、父、救主。因为田保罗并未想减低象征语言的重要性，所以他和布贝尔之间的隔阂并未如初看之下那样大。

第四项争辩是关于神的权能。传统信仰称神是全能的，且传统神学也将全能者归属于它。可是，神很少被认为是每一行为的行为者或原因，而且通常肯定许多事与神的旨意相悖。中古时代的探讨经常承认神有若干自我限制或理性限制：例如，神可以创造一个连自己都无法移动的重石吗？基督教有关道成肉身和钉十字架的教义主张"至少在一种情况下，神使自己的软弱朝向人们的强大"。当代信仰已重回由圣经上认识这位遭遇反抗、由于强烈反对而不能一直普遍存在，并分担世界苦难的神，正如反对有关神抽象的全能和无动于衷（一位不受外部影响或行动的神）之观念。有若干理性的企图想要解决邪恶的问题，例如，十九世纪的米尔（John Stuart Mill）与二十世纪的詹姆士（William James）曾提出一位有限之神的假设。晚近，怀德海的过程哲学透过认识神是具有创造力、医疗力的思想家而与圣经主题联合，它们虽不能征服邪恶但却可补救之。然而，肯定神是万物之源的田保罗虽再次强调神圣权能，但并未否认受造物的自由和主张抽象的全能。

第五项争辩是关于神的超越与普遍存在。任何神的理念皆暗含至少超越有限个人若干权能，否则称权能是神圣的便毫无意义。大部分关于神的理念皆包括可进一步超越可承认世界之本质，否则没有理由将神视为造物主，可是任何对于神的认同皆在人类经验内发生——一般是在遭遇其他人、历史事

件或自然时。那么，神以某些方式存在于宇宙万物之内，或以已知的本质存在于宇宙万物之内。因此，神通常被认为是超越且存在宇宙万物之内。二十世纪的思想曾强调上述自相矛盾的两面性。在历经三十年的自由神学后，巴特领导反动，重申神的超越性。引用齐克果(Soren Kierkegaard)的话，他断言"在时间和永恒之间存在无限量的区分"，且强调圣洁的神与罪人间之距离，然而，巴特在其后生涯内，选择强调神和人在耶稣基督里合而为一。就道成肉身而言，他亦认为"神的人性"是信仰的基础。

可想见的，这些争辩和其他皆将会持续下去。通过定义，信仰神关系于存在的奥秘。在任何关于神之理念的范围内都必须与关于世界的资讯相关，且在理性的细查下，使概念精制成为可能。截至目前为止，每一信仰虽皆起自于特殊的经历，并涉及个人和团体的信任及忠诚，但各信仰之间的不同仍无法公平地裁定。

GOD SAVE THE QUEEN 神佑女王

英国国歌，第一节的音乐与诗句及第二节的原稿首次出现在 1744 年的《音乐宝库》歌曲集中，1745 年 9 月 28 日在伦敦特鲁里街剧院首次公演，当时由阿恩(Thomas A. Arne)编曲。数天后，改在科文特加登剧院由阿恩的学生勃尔尼(Charles Burney)编曲。1745 年 10 月份的《绅士杂志》发表此首曲子后被加上第三节。

无人可确定该首歌的音乐与三节诗的起源，有人将音乐归于凯里(Henry Carey)所作，或由各种民谣发展而成(参见 CAREY, HENRY)。这首歌曾被许多国家所采纳，最著名的是美国将此定名为《美国》(参见 AMERICA)。其中最初的两节诗句约在 1684 年由雅各宾党(Jacobites)所写，主要是反对奥伦奇的威廉(William of Orange)继承王位，并对国王詹姆士二世(James Ⅱ)表示敬意。1745 年，又被认为是为了表达对汉诺威人的忠诚。最初的第二节因国家主义色彩太浓厚，于 1946 年改由十九世纪霍克森牧师(W. E. Hockson)所写的诗取代。

现今的三节诗句为：

神佑我仁慈女王！
永生我高贵女王！
神佑女王！
赐她欢乐幸福，
胜利荣昌，
我们的王国永存
神佑女王！
感谢主我神荣升
凌驾敌军
迫其灭亡
摧其虐政
挫其暴行
我信主意坚
神佑吾侪
精孔已经妥选
乐为女王倾献
祝她王国永葆
愿她卫我法律
永引我事业向前
由衷高声歌唱
神佑女王

歌词中被删除的诗句是：

吾主勇奋起
溃散我大敌
践踩其国土
挫败其法规
摧灭其奸计
你——希望的所在
拯救吾众生

GODAIGO 后醍醐 参见 DAIGO II.

GODARD, Jean-Luc 高达

公元 1930. 12. 3— ，法国电影导演，同时也是法国"新浪潮"时期最多产的电影导演。出生于巴黎。1952 年加入深具影响力的电影杂志《电影手册》，成为其中一员。1959 年执导生平第一部电影《窒息》(*Á bout de souffle*)。

在其许多影片里，如《小军人》(1960)、《已婚女人》(1964)及《男与女》(1966)中，几乎都未曾试图创造过现实的世界。以政治为题材的作品包括《骑兵队》(1963)、《阿尔发镇》(1965)、《疯子皮耶罗》(1965)、《中国女人》(1967)以及《周末》(1968)。1968 年，他拍了生平第一部英语影片《一加一》。

GODAVARI RIVER 戈达瓦里河

位于印度中部，发源于距阿拉伯海约 80 公里的西高止山，向东南流经 1,400 公里，横跨德干高原，自孟加拉湾出海。与克里希纳河汇集成广大的三角洲。

从 11 月到 6 月戈达瓦里河水量锐减，但在雨季时，下游会加宽数英里。上游盆地是肥沃的棉花田及玉蜀黍地。与布勒恩希德(Pranhita)汇流处是沉积岩形成的浅槽地带，煤藏丰富。东高止山壮观的峡谷限制了戈达瓦里河之流域，因此有拉贾蒙德里发电及灌溉计划。三角洲地区人口稠密，1850 年始即为糖和稻米灌溉产地。

GODDARD, Henry Herbert 戈达德

公元 1866. 8. 14—1957. 6. 20，美国心理学家，对智能障碍的研究有重要贡献。生于缅因州，1899 年在克拉克大学获得博士学位。1906 年在新泽西州的瓦恩兰创立美国第一所训练低能儿童的学校。1918 年任俄亥俄州青少年研究局的局长，1922—38 年为俄亥俄州大学心理学教授。卒于加州的圣巴巴拉。

在研究智能缺陷方面的兴趣，促使他翻译并修定比奈智力测验以符合美国的需要。他最大的贡献在于大力倡导正确观念，使大家相信智能障碍的人只要加以适当训练便可以照顾自己，甚而从事生产性工作。他并致力于将智障程度分成不同等级。他定义了"moron"这个字(指相当于 8～12 岁儿童智力的智障者)，现在已是合法的专用字。著作包括《卡里卡克家族》(1912)、《智能障碍》(1914)和《人类的效率和智商的等级》(1920)。

GODDARD, Robert Hutchings 戈达德

公元 1882. 10. 5—1945. 8. 10，美国物理学家与火箭创造者。出生于马州的乌斯特(Worcester)。16 岁前对太空飞行已有兴趣，1908 年自乌斯特工业学院毕业，一年后，他在笔记簿记录 50 年后可能会发生的事情。这些事情包括发明以液体和固体燃料为推进剂的火箭发动机、阶段式火箭、氢气和氧气火箭的一般理论、电推进力、太阳能源推进力、设计到达月球与各行星再返回地球的有人和无人太空梭、在超高速的状况中保护人类安全以及在月球建立人造太空站。1914 年任职于克拉克大学，1919—43 年是该校的物理学教授。

1914—16 年，戈达德努力研究火箭飞行的基本理论，并且以小型的固体推进剂式火箭发动机做试验。这些试验的报告《到达极高空的方法》，使他获得史密森学会(Smithsonian Institution)的财务支持；该学会将他 1919 年的研究报告出版。而后他研究液态燃料，1926 年在马州的奥邦(Auburn)发射世界上第一枚以液体燃料为推进剂的火箭。

一九三〇年代，他着手研究液体推进剂式火箭，在丹尼尔和佛罗伦斯·古根海姆基金会(Daniel & Florence Guggenheim Foundation)的支持下，于新墨西哥州的罗斯韦尔(Roswell)建造与飞行火箭。戈达德这些试验写成一篇报告《液体推进式火箭的发展》，1936 年在史密森学会发表。第二次世界大战期间，戈达德是美国海军部航空局的研究指导员，卒于马里兰的巴尔的摩。

戈达德的报告《火箭发展：液态燃料火箭的研究，1929—41》由其遗孀埃诗特(Esther)编辑，1948 年彭德雷(G. Edward Pendray)将它出版。他未公开的自传摘录，发表在 1959 年 4 月发行的美国火箭学会期刊《太空学》上。此外，他的另一部作品《戈达德论文集》，由戈达德太太和彭德雷共同编辑，1970 年出版。参见 ROCKET。

GODDARD-TOWNSEND FURNITURE 戈达德-汤森家具

十八和十九世纪时出现于美国罗得岛州新港的重要家具类型。戈达德和汤森是有姻亲关系的两个家族，其中最有名的家具设计师是约翰·戈达德(John Goddard, 1724—85)和其子汤森·戈达德(Townsend Goddard, 1750-90)，以及约翰·汤森(John Townsend, 1732-1809)和其堂弟埃德蒙·汤森(Edmund

Townsend,1736–1811)。

他们共同发展出"前阻"型(block-front)衣柜、高架箱和书桌。这类型的家具特色在于三块垂直的镶板,中间镶板内凹,左右两块镶板则凸出。这项成就无法归功于两家族中的任何一人,因为这是他们共同努力的成果。从发行的邮票上还可看到现存的几件戈达德-汤森家具。这些家具大多采用高级的桃花心木制成,并漆上细致的木纹。

GODDEN, Rumer 高登

公元 1907.12.10— ,英国小说家、剧作家及诗人,其作品不仅写给大人看,也适合孩童欣赏。全名为 Margaret Rumer Godden,生于索塞克斯。童年时光及晚年皆在印度度过,因此她的许多著作皆是以印度作为故事背景。

她所创作的小说,绝大部分被拍成电影,如《黑水仙》(1938)、《怒湍》(1946)、《给圣茱迪的一枝蜡烛》(1948)、《麻雀的插曲》(1955)、《青梅之夏》(1958)、《费欧瑞塔别墅之战》(1963)、《布瑞德的屋中》(1969)、《孔雀开屏》(1975)、《高班登》(1980)、《黑马》(1981)以及《周四的孩子们》(1984)。此外,她还出版诗集《诺亚方舟》(1949)、传记《韩斯·安德森传》(1955)以及她和姊姊珍高登的自传《在印度太阳下的两个女人》。

高登写过不少融合幻想与现实的儿童读物,大部分取材于童话世界的故事,包括《珍没有罪》(1954)、《快乐小姐与花小姐》(1961)、《麦可方登先生的万圣节前夕》(1961),以及《摇摇马之谜》(1977)。

GÖDEL, Kurt 哥德尔

公元 1906.4.28–1978.1.14。美国逻辑学家。生于摩拉维亚(在今之捷克)的布尔诺。在维也纳大学求学并于 1930 年得到博士学位。1938 年成为新泽西州普林斯顿高级研究所的一员。卒于普林斯顿。

1930 年哥德尔发表一阶逻辑完整性的证明,他指出,一个一阶逻辑的式子如果是有效的,便是可证明的。同年,哥德尔得到一个对数学基础有深远影响的成果。在哥德尔的著作之前,人们一直认为,如果算术是一贯的话,数学的各大分支也是一贯的。一组公理,假如无法从它们同时导出一个述句及其否定,则可说是一贯的。人们一直希望能够以一种可公式化的算术方法建立算术的一贯性。哥德尔的成果却证明了以此种方式不可能建立算术的一贯性,而打破了这个希望。他也指出,在任何算术运算可以表达的形式系统中,存在着真实的公式,如算术的述句所表述,但无法在此系统内被证明。也就是说,此系统是不完备的。

一九三〇年代后期,哥德尔攻击集合论的某些根本问题。1877 年集合论的创立者康托尔(Georg Cantor)提出了闭联集的假设,也就是:自然数子集合数目或同样地实数的子集合数目,与自然数适当排列的子集合数目相等。适当排列的集合是指每一个子集合有一个第一元素。好几十年来,数学家都无法解决这个问题。1938 年哥德尔证实闭联集假设和集合论的公理是一贯的,也就是说这个假设可被当作附加上的公理,而不会引起矛盾(假定原先的系统是一贯的)。哥德尔也证实了选择公理的一贯性。

GODESBERG, Bad 格蒂斯堡

前身为位于西德北莱茵－威斯特法伦州的独立城市。1969 年并入波恩,位于莱因河西岸,面对七峰山美丽的火山丘。

这个现代化城市可以见到十三世纪格蒂斯堡的古堡遗迹。从十八世纪末开始发展成为一温泉胜地,尤以 1790 年建造的雷道特(Redoute)大宅最为雅致,现为政府招待所。别墅及旅馆分散在莱茵河及附近山谷。此城市在 1938 年因英国首相张伯伦及希特勒举行格蒂斯堡会议而闻名。

邻近的波恩在 1949 年被选为西德的首都后,诸部长、政府官员及大使聚集,此地也因而成为外交官和官员们所喜爱的住宅区。现在人口为二次大战前的一半。

GODEY'S LADY'S BOOK 戈地仕女之书

十九世纪中叶重要的美国妇女杂志。最初称为 *Lady's Book*,1830 年由戈地(Louis Godey)和亚历山大(Charles Alexander)在费城创刊。很快地戈地成为该杂志的唯一发行人兼主编。他刊行外国新闻杂志选辑,并使用彩色时装图样。1837 年,他买下《波士顿仕女杂志》,并令其主编黑尔(Sarah Josepha Hale)负责《仕女之书》。

黑尔女士任主编后,即以多愁善感和端风正俗的故事、散文,以及淑女、绅士之时装的手工彩色插图为特色。1858 年时,销售量达 15 万本。

黑尔女士于 1877 年退休,1878 年戈地去世。1892 年该杂志迁至纽约,1898 年停刊。

GODFATHER AND GODMOTHER 教父与教母 参见 GODPARENTS.

GODFREY, Thomas 戈弗雷

公元 1736.12.4–1763.8.3。美国诗人及剧作家,生于费城,父亲为发明家。其作品《安息王子》,是美国人第一出具专业写作水准的戏剧。这出浪漫式悲剧在他死后四年在费城演出(1767 年 4 月 24 日)。卒于北卡罗来纳州的维明顿附近。

GODFREY OF BOUILLON 戈弗雷(布永的)

约公元 1060–1100。法国十字军战士,乃布伦伯爵尤斯塔契二世(Eustache Ⅰ)之子,出生于不拉奔(Brabant)的贝西(Baisy)。戈弗雷以年轻的骑士身分,效忠于皇帝亨利四世的

取得十字军指挥权的法国战士布永的戈弗雷。

麾下,1084 年他参与亨利反罗马的远征行动,1089 年受封下洛林(Lower Lorraine)公国。他是一名虔诚的基督教徒,1096 年加入第一次十字军东征的行列,为了征募军队,不惜变卖或典当大部分财物,包括布永城堡。

带着他的兄弟鲍德温(Baldwin)及尤斯塔契,戈弗雷领导了一支大多为德国人的万人军队到达君士坦丁堡,在小亚细亚攻打土耳其人,但此役并未使他扬名。1099 年 7 月,他的军队首度袭击耶路撒冷的城墙。当时十字军将领聚会推选国王,授予土鲁斯的雷蒙(Raymond)王位,但遭到他的拒绝。于是转而授予戈弗雷,他是法、德双方皆能接受的折衷候选人。戈弗雷接受此提议,但拒绝国王的[illegible]衔。他说他不愿意在城市中戴上金冠,因为在此地他的救世主已经戴上了布满荆棘的王冠。他自称只是圣墓的保护者。他也许觉得十字军战士在教会而非世俗的僧院控制下,建立神权政体。

1099 年 8 月,戈弗雷在亚斯卡隆(Ascalon)打败埃及法蒂玛王朝的军队,这是他最辉煌的军事成就。此役的胜利使十字军战士控制了巴勒斯坦全境,除了一些设堡防御的城镇。戈弗雷可能因伤寒病逝。

后来的传说将戈弗雷描述成一位完美的基督教骑士及英雄。事实上,他是一个好人,但只是一名平凡的领袖,意外而短暂的在世界历史舞台上扮演一个重要的角色。

GODHAVN 戈德港

位于迪斯科岛南端的殖民地,距格陵兰以西中央海岸的西方约 80 公里处,建立于 173 年,是一处富饶的捕鲸区;曾是格陵兰西海岸北方的行政中心,其虾产渔业很重要。

1906 年被丹麦科学家波思尔(M. P. Porsild)选为北极生物研究的地点,现为哥本哈根北极研究大学。1966 年增建北极图书馆及实验室,并设立一气象观测站,帮助过 1957–58 年的国际地球物理年和往后的地球物理学研究。人口 550(1970)。

GODIVA, Lady

约卒于公元 1806[illegible]

传说中以裸体[illegible]

市场闻名。

帝的礼物)，1028 年左右首度见载于英国，当时她已身染重疾，濒于死亡，于是捐赠了一块领地给伊里(Ely)修道院。身体康复后，嫁给莱斯特伯爵利奥弗里克(Leofric)。

关于戈黛娃骑马的最早叙述源自温多夫(Wendover)的年鉴学家罗杰(Roger，卒于 1236 年)，他描述戈黛娃请求其夫婿减轻加诸科芬特里的重税，利奥弗里克对其请求感到不胜其烦，遂以戈黛娃裸体骑马越过镇上作为条件，伯爵夫人将一袭长发放下，只有美腿裸露在外，登上马开始游街。后来的叙述提及戈黛娃命令每一个人必须留在家中，并关上窗子；另一种说法宣称她被窥视者汤姆(Peeping Tom)看见。戈黛娃夫人的骑马之举并无事实根据，走访科芬特里一事亦无当代证据说明，然就历史观点而言，她是以修道院及教会的赞助者身分存活于人们心中。

GODKIN, Edwin Lawrence 戈德金

公元 1831.10.2—1902.5.21，美国新闻杂志业者，创办《国家》杂志，并任总编辑，生于爱尔兰的莫内，1851 年毕业于伯尔发斯特的昆斯学院，1853—55 年担任伦敦《日报》的战地记者，1856 年迁居纽约，学习法律并获准执业，内战时期复担任《日报》的通讯员。

戈德金在 1865 年成为《国家》杂志的编辑，1881 年杂志卖给纽约《晚间邮报》，戈德金转而担任该报 1883—1900 年的主管，是一位自由主义者，具广博的历史、经济和政治知识，攻击政府的腐化，并为新闻业带来活力与犀利的风格及崇高的使命感，卒于美国的布立克册。

GODOLPHIN, Sidney 戈多尔芬

公元 1645.6.15—1712.9.15，英国廷臣及大臣，曾担任查理二世、詹姆士二世、威廉三世及安妮女王的朝政大臣，生于英格兰康瓦耳附近的赫斯顿，并于 1645 年 6 月 15 日受洗，最初担任皇家学习骑士，1679 年成为议会议员及财政部委员，查理二世认为他是不可或缺的朝臣，并评道："他从未构成阻碍也从未偏离正轨。"虽然戈多尔芬反对詹姆士即位，但还是为他效忠到底。

戈多尔芬与马堡公爵邱吉尔(John Churchill)私交甚笃，加上双方子女联婚，使他们的情感益发巩固。在安妮女王执政期间，戈多尔芬与马堡公爵是密切的伙伴。当戈多尔芬任职财政部长以后，对马堡的活动给予经济援助。

身为安妮女王的主要大臣，他在 1706 年被授与戈多尔芬首任伯爵之位，然由于戈多尔芬易流于沮丧，而将自己的生活喻为受苦役者之生活，1710 年马堡失势，他即被免职。1712 年卒于圣奥班斯(St. Albans)。

GODOY, Manuel de 戈多伊

公元 1767.5.12—1851.10.4，西班牙军官，1792—1808 年大部分时间西班牙真正的统治者，出生于卡斯图拉(Castuera)，1784 年加入皇家禁卫军，不久即成为玛丽亚(Maria Luisa)的宠臣，其夫婿在 1788 年继任为国王查理四世，在玛丽亚的保护之下，戈多伊四年间扶摇直上，由陆军元帅晋升至国务大臣，再任西班牙大公，1792 年时任首席大臣。

为了回应法王路易十六被处死，西班牙在 1793 年与法国交战，戈多伊不管西班牙的挫败及各大臣的反对，坚持继续参战，1795 年签订巴塞尔条约(Treaty of Basel)带来和平，戈多伊讽刺性地赢得"和平亲王"的头衔。1798 年被迫退休，但在 1801 年重返政坛，他制定了一项讨好拿破仑欢心的摧毁性政策，1807 年拿破仑征服葡萄牙，然后占领西班牙的一部分。

1808 年 3 月在阿蓝赫斯(Aranjuez)发生暴动，系查理之子——即后来的国王费迪南七世所策动，他强迫查理罢免戈多伊，戈多伊躲藏在卷起来的地毯里而逃过一劫。余生多半在法国过着流亡生活，埋首于撰写忏悔录为自己洗清罪名，卒于西班牙，几乎被西班牙人完全遗忘。

GODPARENTS 教父母

亦称代父母。基督教洗礼仪式中受洗者的保证人，必须承担受洗小孩属灵父母的责任。他们引介婴孩接受洗礼，代表小孩向神宣誓效忠，并拒绝与撒旦往来。教父母和亲生父母共同负责照顾小孩属灵方面的福利。倘若亲生父母无法履行上述义务时，则由教父母肩负全部责任。在成年人受洗时，保证人无须代表受洗者宣誓，仅是受洗者进入教会的见证人。

天主教的律法规定保证人至少要有一位，最多不超过两位，他们必须是接受过洗礼和坚振礼圣事的天主教徒，英国国教教协则要求教父母须有三位，其中两位的性别必须与小孩相同。其他基督教宗派也有不同的仪式规范。

天主教在早期虽容许亲生父母担任保证人，但其律法后来明文规定加以禁止，英国国教教协允许亲生父母担任保证人。根据天主教的律法，教父母与教子女间的属灵关系对他们之间的通婚构成严重阻碍。在天主教会内，行坚振礼时仅需一位保证人，通常不能由行受洗礼的保证人担任。

天主教于 1969 年修订受洗礼的仪式，由受洗者的亲生父母与教父母一起把受洗者带到台前领洗。亲生父母与教父母亦须重申他们受洗时的誓言。

设立教父母的风俗可溯自教会的最早期，源于犹太人接纳外邦人进入教会的仪式。按犹太人的仪式，新成员必须接受割礼，然后经过一项沐浴仪式，浸礼进行时，由两人大声朗读摩西律法的经文，凡新入教者将受该律法约束。早期基督教会内，皈依者由亲友引介接受洗礼，亲友们保证新入教者已接受正当教导、品德高尚，并真诚信仰教义。

GODTHAAB 哥特哈布 参见 NUUK.

GODUNOV, Alexander Boris 戈东诺夫

公元 1949.11.28— ，苏俄芭蕾舞者，在美国投奔自由，生于库页岛，是军人子弟，双亲分居后，随母亲迁居到里加，1958 年进入里加芭蕾舞学校习舞，1967 年毕业，随即加入莫伊谢耶夫(Igor Moiseyev)的青年芭蕾舞团，1971 年，大剧院芭蕾舞团(Bolshoi Ballet)选他为首席舞星。

1979 年，大剧院舞团前往纽约演出，戈东诺夫乘机寻求政治庇护，他的妻子，也就是舞者维拉苏娃(Lyudmila Vlasova)，则和舞团一起返回俄国，夫妇俩遂于 1982 年离婚。1979—82 年，戈东诺夫与美国芭蕾舞剧院合作演出，并在其他舞团担任客席舞星，此外，他也率同自己的舞团巡回演出，表演"戈东诺夫与群星"。

GODUNOV, Boris 戈东诺夫

参见 BORIS GODUNOV.

GODWIN 戈德温 参见 GODWINE.

GODWIN, Mary Wollstonecraft 戈德温夫人

公元 1759.4.27—1797.9.10，英国作家及女权运动的先驱之一，生于伦敦近郊，因家庭不幸，早年即开始工作，最初担任学校教师，后来成为家庭教师，最先出版的作品《对女儿教育的看法》(1787)，使她有机会接近伦敦文艺圈和激进人物，其中包括威廉·戈德温(William Godwin)，她在巴黎与美国男子伊姆雷(Gilbert Imlay)的私通使她企图自杀，但在戈德温的身上寻得短暂的幸福后，于 1797 年 3 月与他结婚，产下一女后不久卒于伦敦，后来其女成为作家雪莱夫人(Mary Wollstonecraft Shelley)。

她的主要作品是预言式的名著《女权之宣言》(1792)，书中有许多观念，如开放女性就业机会，在当代是令人惊愕的想法，但她的基本诉求是显示性别的平等及宣扬平等的教育，如同她所希望的男女关系是"以理性的友谊取代奴隶式的服从"。

GODWIN, William 戈德温

公元 1756.3.3—1836.4.7，英国政治哲学家及天文学家，生于英国维斯比赤(Wisbeach)，为一反英国国教牧师之子，生长于东盎格鲁传统的宗教激进主义环境，该环境仍保留启蒙主义时期的文艺气息，极易转变为政治及经济上的激进主义，曾于各乡镇担任数年的反英国国教牧师(1777—82)，之后开始于伦敦从事文学创作，虽为心之所向但却徒劳无功，不久即融入十八世纪充满前卫思想的新世界，如世俗主义、自由、乐观、狂放，并全力支持法国革命，由于受过良好的传统自由思

W.戈德温 英国政治哲学家及天文学家。

想教育，因而兼通当时英、法两国的重要思想。虽谈不上是杰出的报导文学家，但其严谨、勤勉的天性却使其成为灵巧的作家。其轶作《共和政治史》(4册，1824－28)展露其学者风范。近50年的时间里，曾从事激进派记者、杂志作家、书贩、出版商等职业，但经常入不敷出，虽颇具知名度但仍难入作家之流，著有小说、一部戏剧、小品文及论战作品。

思想 戈德温以《政治公义探究》一书立足西方思想史界。该书原为答复伯克(Edmund Burke)对法国革命的批评，1793年出版二册，成为十八世纪政治哲学上一份积极、完整表达自由主义与个人主义思潮的政治声明。第一册为极端主张理性、哲学的无政府主义著作之一。日后，其法令制度无用论的信仰颇受婚姻与职责挫败之影响，往后数册亦表示应对法律与传统保有相当程度的服从。该书极为畅销，甚至连劳工阶级也合资购买。

该书以启蒙时代的普遍论证为开端，阐述人人生而平等；各人行为与条件的差异乃由后天环境造成。良好的环境可以造就良好的公民，反之亦然。但人人皆有天赋之理性，若能自生命起源即任理性自由发展，便能正确地区分善恶两种不同的环境，亦意谓无人愿意屈从恶劣的环境。教育乃促成个人自由的利器。当环境改善，人亦从善，天下自然太平。戈德温之思想为十八世纪人性本善、人类至善论的极致。

处于当时宗教与王公贵族纷争的时代，法国哲学特别强调时局的险恶。戈德温作品的创意部分源自不良的制度法则，以为大制度的设立将为害小型社会制度诸如家庭、学校、社区及工作团体等。其最佳小说作品《迦勒·威廉斯历险记》(*Adventures of Caleb Williams*，1794)部分章节仍流存至今，该书描绘一群霸道、营私的小人所经营的社会，如何毒害无罪的英雄之惊人内幕。戈德温将乐团指挥的指挥棒视为强权的杖柄，任由演奏者各凭直觉演奏，将合奏出更和谐的乐章。但与日后哲学无政府主义论者比较，其思想并不强调互爱、互助、合群的天性等无政府主义社会的形成要素。

戈德温之思想未曾倾向社会主义或经济集体主义。他相信社会上既存的经济组织，由极端的贫富差距观之，已是弊病丛生。在《政治公义探究》阐述的理想社会中，理性解放的人民将唾弃不义之财，人人皆各得其所，理智而真诚的博爱将广被四方，并且预期过渡时期必施行国民义务教育以端正民心。简而言之，该书具备了极端无政府主义者所向往的乌托邦轮廓。

人际关系 戈德温人际关系之盛堪入英国文人史传。华滋华斯(William Wordsworth)、柯立芝(Samuel Taylor Coleridge)、骚塞(Robert Southey)等名作家于青年时期皆拜服其思想主张。少年得志的叛逆英雄雪莱(Shelley)曾尝试在诗作《仙后麦布》(1813)中将戈德温之哲学思想融入诗体。戈德温成为当时英国人心目中捍卫法国革命的象征。1797年为抗议不良的婚姻制度，与沃斯通克拉夫特(Mary Wollstonecraft)同居数月之后，两人便以一般的仪式闪电结婚。沃氏当时已是著名的女权主义作家，并曾与美国冒险家伊姆莱(Gilbert Imlay)育有一私生女。戈德温夫人在生下女儿玛丽的同一年逝世，玛丽则于1814年与雪莱私奔。戈德温为两人不顾道德的行为大为震怒，直到双方正式结婚后才恢复平静。

1801年再婚，并过继克雷曼特(Claire Clairmont)为女儿，但不久她也委身拜伦(Byron)，成为其情妇。其一生如一出充满讽刺意味的悲喜剧。1833年这位历经沧桑的无政府主义者宣告破产，并获得格雷(Grey)政府派任财政部的一份闲差，得以安度一生中的最后三年。1836年卒于伦敦。

GODWIN-AUSTEN, Henry Haversham 戈德温·奥斯汀

公元1834.7.6－1923.12.2。英国登山探险家和科学家。生于英国的廷茅斯。在桑德赫斯特皇家军事学院接受训练后，于1851年接受陆军的职位。

1857年参加印度大三角测量，协助蒙哥马利上校进行克什米尔第一次的测量，在克什米尔内地许多高峰定了位置。1861年到喀喇昆仑山冰河系中探险，冰河上有标高8,611米的世界第二高峰。蒙哥马利先前曾远远地观测这个高峰，在测量中将之定为"K2"。

疾病迫使他于1877年返回英国，他在英国仍对喜马拉雅之地形学和自然历史保持相当的兴趣。1888年他提议以他的名字作为K2山峰之名，但是这个建议从未被正式采用，虽然有时候这个山峰被叫做戈德温奥斯汀山。然而，冰河的河底则是以他的名字命名。卒于索立郡哥达明的诺尔。

GODWINE 戈德温

公元?－1053.4.15。英国韦塞克斯伯爵，是喀奴特(Canute)执政后期及"告解者"爱德华(Edward the Confessor)执政初期势力最强大的英国贵族。戈德温生辰不详，出身也不得而知，但他很可能是索塞克斯领主涅夫诺斯(Wulfnoth)之子。他在国王喀奴特执政期间(1016－35)掌权，并与丹麦的吉莎(Gytha)结婚——她的哥哥与喀奴特的姊妹有婚姻关系。1018年，喀奴特封他为韦塞克斯伯爵。

在哈罗德一世(Harold I)及哈迪克努特(Hardecanute，1035－42)执政的混乱年代，虽被卷入1036年艾特尔德雷二世(Æthelred II)之子阿佛列谋杀案中，他仍然在各地拥有相当的权力。1042年"告解者"爱德华即位以后，戈德温成为国王的首要顾问。1045年，爱德华与戈德温的女儿伊迪丝(Edith)结婚。但在1051年时，戈德温与其子哈罗德(后来的国王哈罗德二世)及斯韦恩(Sweyn)同被流放，主因是拒绝摧毁多佛镇以惩罚对布伦尤斯塔斯(Eustace)党员的攻击事件。对前任法王而言，麦西亚及诺森伯里亚两伯爵的拥护是决定性因素，故戈德温只好逃亡。1052年，受到雇佣兵及南方沿海各城镇的支持，他率军反攻，重获其伯爵领地，卒于文契斯特。

GODWIT 塍鹬

系指鹬形目(Charadriiformes)鹬科(Scolopacidae)塍鹬属(*Limosa*)的四种大型长喙鸟类，喙稍向上翘，与杓鹬(curlew)、嘈鹬(tattler)为近亲。营巢于林地或冻原上，冬天则迁至海滨。冬天安静，一到繁殖季节就嘈杂不已，雌鸟体型稍大，每次产4枚绿色卵，双亲共同抱卵、育幼。

云石塍鹬(*L. fedoa*)约30厘米高，喙长10～12.5厘米，体浅黄褐色，翅下覆羽淡肉桂色。繁殖于加拿大南方和美国北部的大草原带，冬天就迁至美国西海岸。小型种棕塍鹬(*L. haemastica*)，臀部白色，下翅黑色；夏季时，胸呈砖红色，喙橙色，到了冬季，羽色就变换以灰色为主；筑巢于加拿大和阿拉斯加冻原带边缘的草地上，冬天迁至南美的南部。黑尾塍鹬(*L. limosa*)和斑尾塍鹬(*L. lapponica*)皆产于欧亚大陆，但后者专在阿拉斯加繁衍，冬天就移至太平洋岛屿上。

GOEBBELS, Joseph Paul 戈培尔

公元1897.10.29－1945.5.1。德国纳粹时期的政治领袖，曾任宣传部长与教授。由于睿智又带着缺陷的个性，使他成为历史上最有天赋的煽动家之一。纳粹时期高阶层领导者中，他最像一位知识分子。

出生于来特，父亲是店员。戈培尔罹患小儿麻痹症，行动微跛；1914年被军事机构拒绝服役后，心灵受到很大的创伤。高中时期，成绩非常优异，后来攻读文学、艺术与历史。1921年自海德堡大学获得博士学位后，受犹太裔文学历史学家高德夫(Friedrich Gundolf)影响，戈培尔决心成为自由作家与诗人。然而他的作品未被接受发表；此项打击比早年的创伤更加严重。

纳粹生涯 1924年当他发现纳粹主义后，戈培尔所遭遇的困境解决了。1925年10月，他担任德国北部纳粹党期刊的编辑，并快速窜起。这份刊物是施特拉瑟(Gregor Strasser)的喉舌；他是当时纳粹党左派或社会主义派

的领袖。但施特拉瑟的观点与希特勒冲突，戈培尔在认清希特勒掌握权力后，1926 年转向希特勒。希特勒乃任命戈培尔为柏林地区的党领导人。

在担任德国首都地区的党领导人后，他发起有别于纳粹的战术，即组织大众与煽动群众。他的专长是利用精心设计的演说，以及在《进攻报》(*Der Angriff*)发表文章鼓动与导引群众感情。《进攻报》是他在 1927 年创办的。1928 年，他首次当选国会议员，并且在名义上掌管所有党的宣传活动。他独特而熟练的宣传技术对一九三〇年代纳粹党的胜利有很大的贡献。

纳粹宣传部长 1933 年 3 月，被任命为纳粹政府的宣传部长。大部分纳粹德国的宣传战由他主导；此外，他制定规则控制新闻、广播媒体与德国大半的文化生活。然而，他时常与党内其他领导人发生冲突。他个人对现代艺术与文学和高雅的生活方式感兴趣，但是在公事上他严格地依希特勒的命令贯彻执行破坏文化的工作。1931 年，他与一位企业家的离婚妻子匡特(Magda Quandt)结婚，并生育六个子女。1938 年，他和捷克的电影演员贝洛夫(Lida Baarova)共同从事宣传活动。

战争期间，他丧失大部分的影响力；1943 年 1 月，德国在斯大林格勒败北，他再次担负鼓动群众从事总体战争的工作，而逐渐恢复其影响力。1944 年 7 月 20 日，他阻挠与击败柏林地区反希特勒的暴动。希特勒政权崩溃后，戈培尔比许多同僚能够承认纳粹恐怖时代已经结束。1945 年及其家人在柏林自杀。

GOERDELER, Karl Friedrich 格德勒

公元 1884. 7. 31－1945. 2. 2。德国反希特勒领袖，出生于波美拉尼亚的施奈德密(Schneidemühl)，父亲是位法官。法学院毕业后便任职于省政府。一次大战期间曾任军官。

1930 年格德勒任莱比锡市长，之后曾担任两届职司控制物价的中央特种委员。他保有普鲁士官僚制度的传统观念，更信仰法治管理，重视科学专家的意见，崇尚经济自由思想及赞同独裁政府统治。格德勒十分痛恨纳粹主义，尤其是它的反犹太及反宗教政策。但格德勒一直表现得很合作，直到 1937 年反犹太政策迫使他辞去市长一职。

1937 年他尝试取得政治地位失败后，于二次大战爆发时，便开始与反对势力及异议军事领袖们密切联系。他的目的是以保守的国民政府来取代纳粹政权，同时也尝试争取盟军的支持，但并未成功。其后由于他的举棋不定和拖延怠慢，终致领导实权落入施陶芬贝格上校(Claus von Stauffenberg)的手中。

1944 年 7 月 20 日施上校引发暴动图谋刺杀希特勒未遂后，原定的新政府总理格德勒便逃逸无踪。然而他仍于 8 月被捕，并于 1944 年 9 月 8 日判处死刑，在柏林执行枪决。

GOERING, Hermann Wilhelm 戈林

公元 1893. 1. 12－1946. 10. 15。德国纳粹政治领袖及空军总司令。在宽大、和蔼及虚饰的行为后面，隐藏着极残忍狡猾的个性。他在一次大战期间的名气和社会关系以及他的智慧与活力，似乎为他在纳粹政府内开辟了极大的机会。然而，他那古怪与任性的生活方式及工作格调终于使其大部分的努力失败。

生于巴伐利亚的罗森海姆(Rosenheim)，为一个高级殖民地官员的儿子。他入营从军，成为德国在一次大战中的空中英雄之一；并在 1918 年担任著名的里希特霍芬(Richthofen)飞行中队长时，获得德国赠给勇士的最高奖赏：功绩勋章。战后他担任飞行员及航空公司代理人，过着一种居无定所的生活。在瑞典时，娶了坎茨欧(Karin von Kantzow)。他们在 1922 年定居于慕尼黑，戈林不久加入希特勒阵营，希氏任命他为纳粹突击队(SA)司令。在 1923 年的纳粹啤酒馆暴动中，戈林受伤逃到奥地利。在康复期间沉迷于麻醉毒品，但在 1925 年回到瑞典后痊愈。

1926 年，一次特赦准许他回德国。他再度接触希特勒，担任贵族、企业界及军界间的联络官。1928 年被选入议会，1932 年戈林成为议长。

在纳粹德国中的角色 在 1933 年希特勒掌权后，戈林企图补救他在党组织内没有稳固地位的重大政治缺点。他在担任普鲁士邦的内政部长时采取纳粹的统治方式，并对建立希特勒的绝对统治权作了基本的贡献。然而，希特勒取消了各邦的自治。戈林想建立普鲁士的秘密警察"盖世太保"作为他个人武力的企图失败。为获得必要的支持以击败他的对手突击队司令罗姆(Ernst Roehm)，戈林于 1934 年将盖世太保移交给希姆莱(Heinrich Himmler)。

在 1933 年 5 月被任命为航空部长，并领导正在萌芽中的空军后，戈林在发展空军成为纳粹重整军备的表率方面更为成功。1936 年当他成为四年计划的最高负责人时提高了自己的权力，该职位使他成为德国名义上及一度成为实际上的经济独裁者。

虽然他的政治权力范围改变，但它能使戈林过奢侈的生活及沉缅于许多浪费的嗜好。1931 年丧偶后，于 1935 年娶了女演员索恩曼(Emmy Sonnemann)。

1939 年二次大战爆发时，希特勒指定戈林为他的正式继承者，并在 1940 年战胜法国后赠予他"帝国元帅"的新头衔。但 1940 年后期，空军在英伦之役中的失败及其不能防卫德国对抗空袭，使戈林失去希特勒的信任。他变得无精打采、生病，并再度使用麻醉品。1945 年 4 月，他企图继承希特勒，显然真正相信希特勒在柏林将失去资格。在纽伦堡大审中，戈林被判死刑，但在预定执行枪决的前一天自杀。

GOES, Hugo van der 葛斯

约公元 1435/40－1482。法兰德斯画家，主题充满宗教情感。1467 年 5 月 5 日加入根特画家公会，为公家庆典作装饰工作。1474 年担任公会领袖，次年成为布鲁塞尔附近雷德修道院的"俗人修士"。虽然有严重的自杀低潮，但仍继续作画，后卒于此。

早期的双连画《堕落与哀伤》(约 1468 年作，现存维也纳艺术史博物馆)，混合范艾克传统注重细节及来自魏登遗绪强调紧凑热情的表现力量两种特色，最著名的作品为受布鲁日梅迪契银行代表波提那利(Tommaso Portinari)请托所绘的波提那利祭坛画《牧人来拜》(约 1475 年作，现存佛罗伦萨乌菲兹美术馆)。由大小、位置、花朵、麦及依礼拜仪式打扮的天使等所象征的意义，强调耶稣诞生及其生平，而写实的牧羊人则代表了他对不同层次人们的了解。

葛斯其他作品包括奉献者肖像，如《奉献者与施洗约翰》(现存巴尔的摩瓦特尔斯艺廊)；早期的《圣母、圣婴与圣安》(现存布鲁塞尔皇家博物馆)；色彩丰富，空间井然有序的《三圣哲来拜》为蒙福特祭坛画(现存柏林达伦美术馆)；两扇风琴板(现存爱丁堡国家画廊)及《基督诞生图》(现存达伦美术馆)，此幅作品再次出现了更为强烈显眼的牧羊人群。在《圣母之死》(1480 年作，现存布鲁日格罗宁治美术馆)画中，用冷色调及环绕圣母床前的信徒们角度突显的位置构图，描绘出更深的绝望，在上的天父用非尘世的神采笼罩一切。葛斯表达苦难与人物心理状态的能力，正是其内心挣扎冲突的写照。

GOETHALS, George Washington 戈瑟尔斯

公元 1858. 6. 29－1928. 1. 21。美国工程师及陆军军官，曾参与巴拿马运河的兴建工程。生于纽约州布鲁克林，曾就读纽约市立大学，1880 年毕业于美国军官学院。随后加入陆军工程部队，并在各工程部门服务。

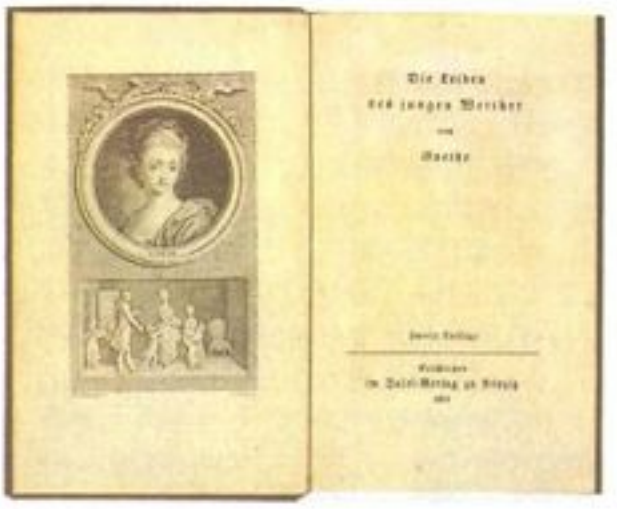
1902 年由美国国会正式授权通过，且于 1904 年与巴拿马签约后，开始兴建巴拿马运河。1907 年，戈瑟尔斯在前两位负责人辞职后，被任命为该运河兴建计划总工程师。他一开始就面临了无数的问题。首先他必须负责 30,000 名雇员的生活，并建立一套警政、法政及监狱体系。戈瑟尔斯亦须借着倾听来自其部属的各类抱怨，处理内部对军事控制的不满，此外任何运河建造工程他都必须定期巡视以掌握进度。他所创立的组织一向以团队精神及向心力强著名。在助手协助下，戈瑟尔斯解决了工程方面的问题，但后来他曾说过他所面临的最大问题为"人性因素"。

巴拿马运河于 1914 年 8 月正式通航。戈瑟尔斯担任运河区总督至 1916 年为止，同年他以陆军少将身分退伍。当美国加入一次大战时，他以军需署署长军阶回到部队，后从事土木工程顾问方面的工作。1928 年卒于纽约市。

①

②

③



①J. W. 歌德的肖像，《浮士德》的作者，世界文坛上的文学大师。②1786 年间，在意大利旅行的歌德。③作品《少年维特的烦恼》1911 年版的封面。

GOETHE, Johann Wolfgang von 歌德 公元 1749. 8. 28－1832. 3. 22。德国最伟大的诗人，也是自文艺复兴以来，世界文坛上的文学大师。最为世人熟知的作品是《浮士德》。文学贡献广及各种文体，自一七七〇年代至其去世之间，德国文学所有主要的发展都看得出受歌德的影响。十九世纪的抒情诗及小说，其影响力居重要地位。其兴趣广泛，亦积极参与各种活动；除身为文学家外，他还是杰出的政治家和科学家。因此，歌德也赢得了"全能者"的美誉。

历史上很少有像歌德生命这般丰富及多采多姿的。他在年轻时就已成名，深具个人魅力；正因如此，生平亦记载得很详尽，除歌德之外，鲜有人的生平如此为人熟知。他早期的信件仍保存着，早期会谈也被记载下来。这些纪录在在充实了原本就已详尽的歌德自传文件。其作品大部分都反映出作者的个人经验，也是其知识发展阶段之显现。根据目前已知资料显示，大众对歌德的人格及成就虽各有不同程度的评鉴与说法，然仍可证明歌德是个成就斐然的历史名人，具有独特的历史意义。

生 平

年轻时期 生于法兰克福，当时该地为一自由城市。父亲是位律师，非常注重孩子的教育，母亲是大画家克拉纳赫(Lucas Cranach)家族的直系后代。歌德曾修习过音乐、绘画等科目，对父亲赞助的画家作品非常感兴趣，也曾接触过法国戏剧。他涉猎的运动项目很广泛，包括溜冰、剑击和跳绳；歌德性喜自由，很容易与各年龄层的人们为友。16 岁时他已对人性有相当的认识，也了解所处城市中，社会、政治等方面的情形。

16 岁就读于莱比锡大学，他在该处停留了 3 年，直到 1768 年。年轻的歌德很快融入此大都会的环境，他的心并未完全放在研修法律课业上，反而对文学、医学及雕刻术更感兴趣。1806 年发行的《情人的偶发念头》是首优美的田园喜剧诗，该剧主要描写出于嫉妒的猜忌，主题道尽当时的歌德如何迷恋莱比锡一位酒商的女儿安娜，其友布莱特柯福(Bernhard Theodor Breitkopf)将他的一些小诗配成乐曲，以"无名氏"为名发行出版，成为其首部作品《新歌曲集》(1769)。

后来，歌德在莱比锡生了一场大病，迫使他不得不回家。重返家乡后，歌德开始与虔诚教派团体来往；在同时期，他也对化学及炼金神秘主义产生兴趣。1787 年出版《共犯》，是 1769 年完成的诡谲喜剧，充满热切的低调处理。病愈后，于 1770 年 4 月前往斯特拉斯堡(Strasbourg)继续未完的学业，次年 8 月取得法学学位。接着而来的痛苦，可从作品中的感情冲击看出。1771 年他认识赫尔德(Johann Gottfried Herder)。深受赫尔德影响的歌德，以其对民族文化的热心态度，重新审视自然和艺术。为了赫尔德，歌德甚至还搜集阿尔萨斯省民歌。此时，他又爱上一位乡农的女儿布瑞昂(Friederike Brion)。布瑞昂生长于不受世故沾染的环境，在此种环境下才能激发出优美的抒情小诗，再发展成后来的民谣。

歌德同时发现传统哥特式建筑壮丽恢宏的一面；赫尔德主张的历史主义，加深他对品达(Pindar)、荷马和莎士比亚文学大师的欣赏。成名作是《铁手骑士格茨·封·贝利欣根》(*Götz von Berlichingen of the Iron Hand*, 1773；后文简称为贝利欣根)，该剧上演后，歌德成为家喻户晓的作家；他也是德国前浪漫时期(狂飙运动)的主要文学人物。该剧打破十七世纪以降，严格的戏剧传统，题材和内容多取自一些民谣颂歌，不讲究押韵、结构。这些民歌包括《旅人暴风雨之歌》、《普罗米修斯》和《穆罕默德之赞美歌》。

歌德在法兰克福执律师业，直到 1775 年。但在此期间，他也为地方报撰文评论，并与达木士塔(Darmstadt)附近的宫廷文学雅士交往。1772 年夏季，歌德前往威兹勒(Wetzlar)任高等法院的辩护律师。就在那时，他遇到一位朋友的未婚妻柏夫(Charlotte Buff)。年轻的歌德对她是如此痴狂，而她也成为后来《少年维特的烦恼》中的女主角。

歌德这几年密集繁忙的活动，可从各种作品集中寻出端倪。例如短篇的讽刺戏剧；论艺术、建筑和宗教容忍力的文章；《浮士德》一些场景，与《穆罕默德之赞美歌》和《普罗米修斯》；叙述因野心而使人毁灭的悲剧《克拉维戈》(*Clavigo*, 1774)；感人至深的感伤戏剧《史特拉》(*Stella*, 1775)；愤世嫉俗的小诗与细腻同情的抒情诗；特别是《少年维特的烦恼》，这本小说很快地在国际间流传开，成为畅销书。

1775 年，歌德与银行家的女儿舍内曼(Anna Elisabeth Schönemann)订婚。歌德一些抒情诗中的"莉莉"(Lili)，就是舍内曼的化身。但后来因彼此年龄的差距太大，不得不解除婚约。不久之后，萨克森－威玛公爵奥古斯特(Karl August)邀请歌德访问其领地首府。歌德在《诗与真》(4 册，1811－14，1833)中，对此时期的生活详加描述。

第一威玛时期 歌德赴邀后，很快地成为奥古斯特的朋友兼顾问。1776 年甚至被聘入内阁。歌德从政后，将大部分心力放在照顾小农生活上；1782 年受封为贵族阶级，任财政大臣，职责包括监督矿业、负责军队新兵招募并任部分重要的外交工作。很快地，歌德成为威玛文化圈的中心人物，其许多轻快小诗、业余和成熟阶段的诸多作品，都在此时期完成。

随职责的需要，歌德开始涉猎自然科学和技术。他对艺术的关心，使他开始研究解剖学(1784 年，他首先发现中颚颚骨)。紧接他又着手钻研光学、颜色和光线。其妻与他年龄相差颇大，但他们能共享文学、哲学的乐趣。施泰因(Charlotte von Stein)就是歌德几首诗中"利达"(Lida)的化身。"利达"这位心志高洁女士的气质，亦频频出现在歌德的其他作品，例如《伊菲革涅亚在陶里斯人里》(*Iphigenie auf Tauris*, 1787)、《托夸多·塔索》(*Torquato Tasso*)剧中第一幕里的公主。但是到了一七八〇年代中期，歌德愈来愈无法忍受妻子日渐跋扈的性格。同一时期，因为政坛变动，连带终止了他的政治生涯。1786 年他被遣至意大利。

歌德曾一度以为在威玛期间是段纵情浪荡的时期；但后来他也承认这段日子为他日后的成就，奠下稳定基础。一些重要的文学作品如《浮士德》，早于 1775 年之前就已开始着手，但此时期毫无进展。《塔索》、悲剧《埃格蒙特》(*Egmont*)、写实小说《威廉·迈斯特的戏

剧使命》(*Wilhelm Meister's Theatrical Mission*)，都尚未完成。威玛时期只对抒情诗写作有极大的帮助。他尝试将各种题材写进诗中，并在诗的格式上迭有创新，歌德可谓集当时各种诗体的大师，包括象征歌谣(如厄尔金 *Erlking*)、抒情诗(如致月亮)、沉思讴歌(如冬游哈茨、水上精灵之歌)、古典音节写成的叙事讽刺诗(例如阿那克里翁之墓 *Anacreon's Grave*)、寓言式讴歌(写在作品全集前的颂词)、格式工整的教诲诗或幽默诗(如伊曼诺 *Ilmenau*、论米迪之死 *On Mieding's Death*)。

1786－88 年间，歌德待在意大利，叙述这时期的作品有《意大利之旅》(1816－17)及《再访罗马》(1829)，歌德对希腊、罗马传统的崇敬，就是源自在意大利接触到古典文艺复兴时期艺术、建筑，从而培养出这分持久的尊敬。他曾在绘画、雕刻方面下过苦功，但到头来仍回到本行——写作。对植物学的研究更使他直觉地了解到，所有植物基本上有相同的一致性。这亦成为他的作品《论植物之蜕变》(1790)的雏形理论。在意大利的 21 个月间，歌德以自由押韵的格式，重写《伊菲革涅亚》；完成《埃格蒙特》；写成《浮士德》中的第二幕；继续完成《塔索》(1789)。

法国革命和拿破仑时期 1788 年歌德返回威玛。不久他便娶知识上不及他，但可与之为伴的克莉丝汀(Christiane)为妻，并于 1789 年 8 月得一子；他们直到 1806 年才正式举行宗教仪式的婚礼。由于歌德和克莉丝汀的亲密关系，使许多上流人士、贵族朋友都纷纷离他而去。往后的 6 年，算是歌德生命中的隔离期，此间发生法国大革命。歌德于此时期新发表的作品未若以往般受欢迎，对科学研究也产生职业上的倦怠感。

1790 年自维也纳访问归来后，歌德发表《维也纳讽刺诗集》(1791－1800)，作为这些年梦想幻灭的见证。1791 年他发表《光学二论》。歌德还以法国大革命的背景及产生的影响，写成几部剧本。自传性质颇浓的《1792 年法国战役》和《1793 年美因兹沦陷》(1822)是歌德以其亲身经验，道出 1792 年法国侵略普奥之战争的残酷。当时歌德在威玛公爵左右，把个人亲身观察与体悟写入此书。

1794 年歌德结识席勒(Friedrich Schiller)；由于彼此志趣相同，很快地成为长达 10 年的好朋友。在席勒的鼓励下，歌德完成《威廉·迈斯特的学习时代》(4 册，1795－96)，并继续写《浮士德》，终在 1808 年出版《浮士德》的第一部分(1797－1806 年始作)。1795 年，歌德应席勒之邀稿，在《季节报》上刊载一系列的短篇小说，包括象征意味浓厚的《故事》，叙述一个经济、政治面都很和谐的世界。歌德与席勒常就文学和美学上的问题，互相讨论交换意见。因此，两人共同合作写出批判性的讽刺诗作《讽刺诗集》(1796)，且一起学思涉及意识型态及历史的传奇故事歌谣。这就是后来歌德写成的《魔法师的徒弟》(*The Sorcerer's Apprentice*)和《科林斯新娘》(1797)。

1797 年歌德出版戏剧诗《赫尔曼和窦绿苔》(*Hermann and Dorothea*)，这是以法国大革命为背景的浪漫爱情故事。在这首诗中，歌德试图将古典史诗技巧现代化，赋予主角另一层意义与重要性。然而，他发表此诗及挽歌《优弗辛奈》(*Euphrosyne*)后，对希腊、罗马文学的热度消退不少，歌德不再积极创造出德国文学的现代古典文体。古典文学也不再是歌德作品中的主要特色，例如寓教于爱情的抒情诗《植物之蜕变》、《浮士德》第二部分。歌德的文学理想虽保持真实客观，毫不崇尚浪漫思想，他却从当代许多年轻的浪漫派作家翻译国外的作品中，看到不受时空限制的人性启示。自此，歌德开始创作具浪漫色彩的作品。1801 年，当歌德译自伏尔泰的戏剧《坦克雷德》(*Tancrede*)在威玛首度上演时，开始著作他最后一部正规悲剧《大自然的女儿》(1803)，歌德的诗基本上仍保留古典诗的精神；然而他在沉思性的抒情诗中所表现出的象征主义，又包含浪漫主义的哲学省思。这些诗中全部的趣味，虽不在超越主义，却很能代表歌德的世界观。

1805 年席勒去世，其逝世对歌德来说是一大损失。尽管如此，歌德已与当时的知识圈和艺术圈，都保持往来与接触。正因与当代文人、艺术家交往，歌德得以全神贯注于色彩理论方面的研究，写了《论色彩原理》(2册，1808－10)。他继续反对他认为浪漫思想的缺失，例如其不爱国的特性。纵然如此，歌德所著的佩脱拉克式的十四行诗集(1807－08)，却可看出他与浪漫十四行诗人们的友善往来。1807 年他开始着手写《威廉·迈斯特的漫游时代》(1821、1829 年再增修为 3 册著作)。小说《选择性的亲近关系》(1809，2册)原是个短篇小说，欲插入前一部大作品中，但作者将之独立写成一本小说。

拿破仑在歌德的心目中，是位超国家主义的政治人物。1808 年拿破仑访问威玛时，特别对诗人歌德表示崇敬之意。在拿破仑执政的后几年，歌德开始对中世纪晚期的绘画、东方文学、西班牙黄金时期的戏剧产生莫大的兴趣。和平愿修好的友谊态度，频频出现在此时期的作品，例如面具戏《潘朵拉之归》(1808)、《埃庇米尼得斯觉醒》(*Epimenides' Awakening*，1815)。后者是赞颂德国在拿破仑政权垮台后，又重得政治自主权。

成为世界文学的巨擘 早在 1803 年，歌德即已在威玛公国受封为贵族。1815 年之后，其住所成为游客必至的"圣地"。他不仅接见德国的知名人物，也与许多国际名流交往；例如法国哲学家柯新(Victor Cousin)、捷克生理学家普尔金耶(Johannes Purkinje)、英国小说家萨克雷(William Thackeray)及美国历史学家班克罗夫特(George Bancroft)。

在这些年中，歌德广泛地涉猎古典和现代文学，写有关拜伦、史考特、卡莱尔(Carlyle)、曼佐尼(Manzoni)等作家的作品及斯拉夫、立陶宛和现代希腊民谣诗等的主题。他与友人妻子韦莲门(Marianne von Willemer)对古波斯诗歌感兴趣，两人共同协力，介绍近 250 首热情、充满智慧巧妙的诗篇，发表在《西东合集》(1819)中。

一八二〇年代，歌德希望透过"欧洲乃至是全球的世界文学"的概念，来倡导文化的国际主义；他开始构思目前知识、文化的发展，将之写成一系列论文。1827 年他写成《中德的季节与小时》，此部作品可反映此时歌德日渐广泛的兴趣走向。

1823 年，歌德在前往马瑞恩拜(Marienbad)度假时，认识年轻女孩娥尔瑞克(Ulrike von Levetzow)，随即向她求婚。娥尔瑞克无情地拒绝他的求婚，这件事引发歌德饯诗《马瑞恩拜挽歌》(1828)；从这首诗可看出人类情爱及神秘色彩对歌德的重要性。其他晚期的诗作在语气上都相当平静，正如其余所有的散文和诗文，在在都反映出目前的心境与精神。

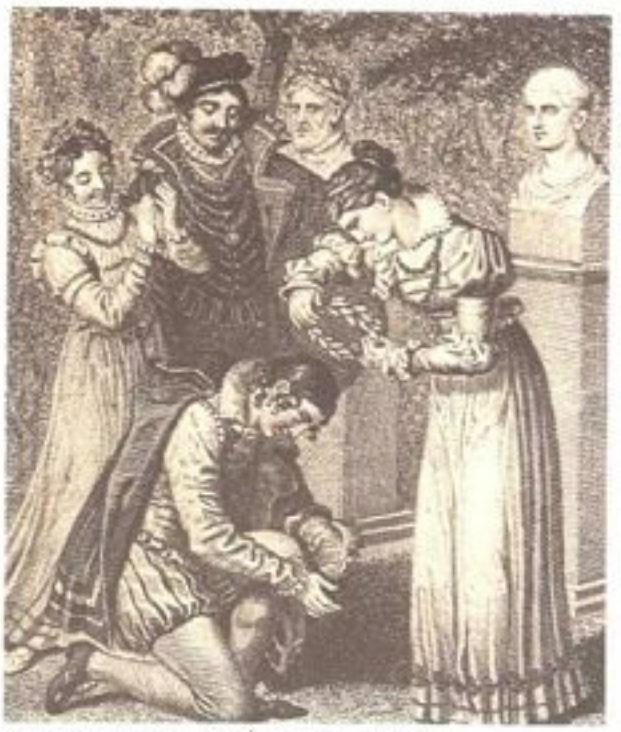
歌德晚年将心力集中于写自传，并修订《威廉·迈斯特的漫游时代》，完成《浮士德》第二部分。后者歌德自 1825 年即开始写，直到 1831 年 8 月始完成。他将这些稿子密封起来，留待逝后再行出版。最后一篇散文《小说》(1828)仍持续他一贯文风和谐的特色，晚年的歌德由于急于透视与回顾丰富的一生，所以没有剩余的时间与心力再创新作。

1832 年逝于威玛。行国葬礼后，歌德葬在公爵墓园席勒碑位的旁边。在对话集中，对歌德晚年有特别详尽的纪录；其中以与埃克曼(Johann Peter Eckermann)的对话集最为有名。曼(Thomas Mann)把歌德其他的对话集用在小说《温馨的归来》(1939)，这本小说叙述 1816 年时的歌德。

作 品

诗作 歌德往往借着某些因缘际会而引发他写诗，然而诗中表现的想像力、主题的格局、格式变化与其他文体作品一样杰出。歌德在《诗与真》中曾叙及，从他在莱比锡起，定期地把切身关心的问题，转换以图画或诗抒发，使自己能看清事实并得到心灵上的平静。因此，歌德的抒情诗可谓"歌德一生的反省片段集"，正可做为自传题材。歌德的诗作正提供了深入其思想和人格的透视机会，借以一窥多才多艺之诗人的内心世界。

以不押韵、长短格和六音步诗律写成的《赫尔曼与窦绿苔》，叙述凡人生活中所发生的事。诗中语言取材自当时常用成语，因此各阶层的读者都能看得懂。这是将古典文学融入现代文学中最成功的一例。此外，这首诗亦反映出成熟时期的歌德所包容的政治智慧及对人类行为渊源的了解。美国文学家朗费罗(Longfellow)的诗作《伊凡吉林》(*Evangeline*)就是受到歌德作品的启发，欲



左 《浮士德》是歌德的代表作，也是德国文学史上的杰作。 **右** 不押韵的新古典戏剧《托夸多·塔索》以渐进式方式揭露人物性格，造成足够的戏剧张力。

将古典文学中的史诗，以现代文学手法再重新创作。

主要戏剧作品 《浮士德》是一篇以韵文写成的悲剧，风格包罗万象，用以强调出歌德全部人生经验之主题。文艺复兴学者浮士德，为寻求思想和行动领域的全然自我实现，向魔鬼墨菲斯托菲里斯(Mephistopheles)要求给予任何他想要之永久满足。浮士德享受玛格丽特对他短暂的爱，她的爱发挥救赎的力量，使他在现实世界里，满足他对美感、智慧的渴求及社会政治的潜力，在梦境中亦复如此。从此过程，可略窥西方文化传统的本质为何。《浮士德》写出歌德心中所有感兴趣的内容，不仅是个人的代表作，也是德国文学史上的杰作。它影响后代对浮士德传奇故事的看法，包括拜伦著的类似作品《曼弗雷迪》(*Manfred*)。歌德的《浮士德》一作，几乎为后代对"浮士德"的评价，做了最具影响力的决定。

《贝利欣根》是散文写成的剧本，受到莎士比亚历史剧强烈的影响。十六世纪法国骑士贝利欣根的一生启发歌德，而将他写成一位悲剧英雄，以保守有限的力量抵抗中央政府的统治。在剧中，贝利欣根的主要对手威斯林根(Weislingen)是位犹疑不决的朝臣，他迷恋上美丽但自私自利的雅黛海(Adelheid von Walldorf)，于是他牺牲个人关系，转换成政治野心。该剧仔细地刻划每位角色，剧中穿插许多事件。为1525年德国农民战争前后之德国生活，提供全景式的呈现。

剧中主旨在探讨贝利欣根无法应付摧毁旧有政治体制的力量。与他结盟的农民们，希望能阻止暴力革命的发生，但他们的希望到头来终于落空。贝利欣根因在狱中被严格地限制行动而使他苍老衰弱，后卒于狱中，临死前终于了解自由的真义。不仅他自己被毁了，威斯林根和雅黛海也遭到同样下场。雅黛海在设计毒死威斯林根后，本人也被秘密处决。这部作品开创盛行于十九世纪的骑士戏剧，也促成历史故事体裁流行各地。

《埃格蒙特》也是用散文写成的悲剧。主要叙述1568年于布鲁塞尔被处死的荷兰英雄埃格蒙特伯爵。歌德为了迁就剧中的戏剧效果，发展出许多与史实相违的情节。埃格蒙特年轻又具魅力，与中产阶级的女孩克拉倩(Klärchen)相爱。克拉倩象征温和派的政治立场——他们得不到自由派足够的支持，面对激进分子亦无招架之力。剧中的高潮在当埃格蒙特与霸主阿尔巴公爵(Alba)面对面对抗时，埃格蒙特无畏地面对他，而不顾西班牙统治者的反对与警告。

埃格蒙特后来被逮捕，并遭处决。他欣然接受命运，认为他的死势必会引发反抗；人民终将勇于抵抗极权的宗教及政治压迫。在这出悲剧的结尾，音乐扬起，埃格蒙特梦见克拉倩(她在一次策动暴动失败后自杀身亡)，象征自由与独立终将实现。剧中的一切情景——公共场合、私人场所和宫廷政治生活，均以写实手法表现。1810年贝多芬曾为这出名剧配乐。

《伊菲革涅亚在陶里斯人里》改编自尤里皮德斯(Euripides)的希腊悲剧《伊菲革涅亚》。歌德的这出戏剧，主要意旨并不在描写奥瑞斯特斯(Orestes)是否会救出其妹伊菲革涅亚，并且带一尊阿提米丝(Artemis)雕像回阿提卡，以补偿其弑母的罪恶。它主要叙述伊菲革涅亚高贵的人格——她那人道的理想主义及诚实性格——如何恢复受尽良心谴责的哥哥心中的自信；且得到托阿斯王(Thoas)的信任，获释回家。此剧以典雅的不押韵诗句写成，在文体上有希腊悲剧的风格；情节前后一致，发展具连贯性，且剧中角色只有5位。然而，剧中没有合唱队，着重道德与心理层面的探讨，与法国古典戏剧传统颇为相近。其精神是一种假设人人都有高贵面的启蒙式人道主义。伊菲革涅亚过于遵守理想主义，歌德曾将这种奉献喻为"残酷式的人道精神"；纵然全剧看似平静，其人道精神，却增加剧中的高潮。因此，伊菲革涅亚的人格特质，影响全剧的戏剧效果。

《托夸多·塔索》是一出不押韵的新古典戏剧；剧中时而有丰沛的情绪抒发，时而出现警世的正义短句。该作品探讨诗人的心理及诗人在社会上的地位。诗人塔索得到非拉拉公爵(Ferrara)及公主的奖赏荣耀，其封冕激怒了公爵的第一大臣安托尼奥(Antonio)。安托尼奥斥责诗人之无用，激怒塔索拔剑相向，造成他们彼此不顾礼仪面子而绝交。诗人因此遭公爵囚禁。然而，公主得到安托尼奥的支持，很快地又释放诗人塔索。

尽管公爵胸怀慈爱，塔索却对所有关爱他的人，表现出不信任的态度，并时时有受压迫的感觉，即使对深爱的公主也不例外。在一次公开场合里，塔索误将公主的诚意当做另一种情意，竟当众拥抱公主。结果换成安托尼奥来控诉他，塔索变成一个退缩内向、身败名裂的人，只有在诗的世界里，他才得到完全的自由。剧尾时，安托尼奥握住塔索的手，希望诗人早日回复真实面目。这剧以渐进方式揭露人物性格，这样的安排造成足够的戏剧张力。歌德将自己的抒情天分赋予在这位诗人身上，创造出无人能超越的一位文人形象。

小说 以书信体写成的《少年维特的烦恼》有两种版本，较为大家公认接受的是第二版本，较第一版本前后一致。书中令人难以忘怀的主角是位为情所困的少年，其多情博得许多善感读者的崇拜。维特写的信件清楚地描写一位多情种子心境的变化。他的手足无措，更加深其被动及宿命论观念。维特无法接受人们不同的意见与劝告，无法踏入群体生活，单独封闭的生活更使他找不到自己的目标。当他终于了解到自己对洛特(Lotte)的爱具有无比的毁灭力且是全然无望时，他决定自杀是唯一救赎之道，也是自无目的的生活中解脱的法门。洛特是位纯朴自然，具有母性的女子；维特是在她订婚后才初次与之相遇，并于她婚后才疯狂地发现自己已爱上她。书中

许多片段充满抒情、伤感之美，却亦不乏许多幽默、反讽和嘲讽的叙述。显示歌德的写作手法也受到其他传统的影响，例如礼仪小说——以哥尔德斯密斯(Goldsmith)的《威克菲耳的牧师》为代表。由此可证明《少年维特的烦恼》并非只是流行于十八世纪的言情小说。

《威廉·迈斯特的学习时代》兼具浪漫小说、讽刺写实小说的特色，述说一位对戏剧表演充满狂热的年轻人之成长与历练。在书中写实部分包括复杂的家族关系，一个拥有教育、经济目标的秘密结社。迈斯特经由与各阶层的人相交往，渐渐成熟，知晓世事。从不同阶层的人身上，可看到广泛的道德观与知识价值观的呈现。他对戏剧的热诚超过自身的能力，这是当他在演哈姆雷特时自觉到的。但他最后还是接受自己的缺陷与责任。在小说之尾，迈斯特加入一个以医学训练知名的钟塔学会，赢得心爱女人终生的托付，结束自身长久以来所处的冲突挣扎，和谐以终。

这部作品大部分主题都放在论述生命与艺术的对话中，但对人物亦刻划入微，例如舞者米尼翁(Mignon)和弹竖琴的父亲、女演员菲琳(Philine)及天真的迈斯特。这部小说兼具教育成长及传达意念的特色，使得非德语系的读者难以了解。但其影响力却遍及后来任何一本"成长小说"的作品。

《选择性的亲近关系》借着平静中肯的语调和概述式的风格，是歌德最具古典文学气息特色的作品。书名是一个化学术语，意思是不同化合物之间彼此的相近性及吸引力。书名一语道破文中 4 位角色彼此的关系：爱德华(Eduard)、爱德华的工程师朋友工程师、爱德华的妻子夏洛特(Charlotte)及养女奥婷莉(Ottilie)。夏洛特深深地被工程师吸引着，而爱德华则对奥婷莉别有用心。但奥婷莉自觉对其养父、母孩子之死要负责任，因而阻止了这 4 人之间关系重新组合的可能性。夏洛特和工程师彼此断绝关系，可是不成熟的爱德华，依旧盲目的眷恋奥婷莉。奥婷莉是全书的主角，她正值长大成熟之际，年轻的活力却遭命运捉弄而摧毁。最后，她只得以禁欲主义的苦行僧生活方式，来减轻心中的罪恶感；刻苦的生活使她早逝。她的命运象征一个未完全发挥潜力的人生悲剧。《选择性的亲近关系》原是本探索心理层面的小说，它亦详实地反映出上层阶级有钱有闲的环境；因书中 4 个主角都属此阶级。每个细节都具有双重功能，具有象征性的完整意义，使得此部作品能与《浮士德》相媲美。因它们都代表歌德对人文主义的关怀与看法。

《威廉·迈斯特的漫游时代》基本上是本教诲性的乌托邦小说。主角是位外科医生，在其学习阶段，与其说是位具有独立人格的人，不如说是位智慧的汲取者。因此这部作品是主角早期历练的续集，而非单纯的冒险续集。迈斯特鲁莽地决定开始他流浪的旅程，途中所见，反映出十九世纪德国因工业革命、智识革命带来社会、经济及其他方面之改变，这对德国造成文化上的断层及无归属感。这些变化使弃绝成为刻不容缓的措施；不仅是单纯个人道德上的选择，而是须针对个人在工业科技的限制下，找出如何发展与适应的最佳之道。本书中各人物说出的小故事，在主题上立场一致：它们皆深信弃绝传统，乃在智慧与前瞻性考虑后，所须做出的决定。小说的叙述之中，尚夹杂各种文体，例如散文式的申论、对话式的辩论、箴言集、警世的反省深思，甚至还有科学论文。整部小说看来异常繁复，似乎可媲美成长小说的浪漫面。

迈斯特让儿子进一所实验学校受教育，歌德利用此情节安排，拟出一套教育系统。在这里，容许个人发挥其长才，每个人都具有独立价值；不必为了因应团体纪律与需要而牺牲个人发展。歌德的教育观虽无法落实于现实生活中，然而他对均衡教育的理想、对劳力的尊重、对经济理性化之需要的坚持(及一个共同市场)、对煽情不实的新闻报导大加抨击、对社会问题无法药到立除的认知、对知识的尊敬、对难以用理性追求的智慧培养之重视，在在都显出歌德独到且实际的见解。这部小说不遵循传统的叙述体形式，自成一反讽式的自谦凝集，恰好满足歌德晚年的要求："所有的诗须具教诲性，因诗的功能在于激发人们的觉醒，让人们从中学到正面的教训。"

其他散文作品 歌德自传性的散文作品，总结在《我这一生》，其叙述语气之平静，较其他回忆录更沉稳客观。特别是在《诗与真理》一文中，以客观的笔触写出歌德成长过程中，对社会、情绪和知识上的心路历程。每一成长阶段都象征他在文学造诣上的进步。叙述他在意大利时期的回忆录，以极个人化的方式呈现，从寄给他人信件中可看出，当时的歌德兴趣广泛；意大利时期可谓歌德一生的黄金时期，影响他后来的发展至巨。在叙述参加法国战役的部分，歌德采用有如写历史的方法，把 1792－93 年的个人见闻详加记录，包括个人知识发展、政治环境和军事背景层面。

歌德的美学观念和文学批评散布在个人全部作品中，例如在许多诗后的注解、论艺术的散文、书及杂志的前言序论、书评之中皆有。特别重要的是他对狄德罗(Diderot)的对话录《拉莫的侄子》(1805)的评论、《西东合集》的附录及《1794－1805 年间席勒与歌德书信集》(6 册，1828－29)。

歌德的科学著作题材范围极广，有谈方法论的短篇论文，也有研究自古至今色彩理论的长篇调查报告。这些作品都是研究人类自有文明以来，在科学史方面的进展；不同于传统上只研究哲学史或文学、思想的发展。其作品涉及物理学、地质学(包括矿物学、化石学、地震学和冰河学)、陨石学、动物学(包括比较解剖、昆虫学和骨学)、植物学(植物病理学、形态学)；种类繁多，反映出歌德对每个生命的重视，因自然界生物百态原本就是靠各方面配合下的和谐产物。

GOETHITE 针铁矿

一种常见的含水氧化铁矿物，在某些地区则是重要的铁矿。通常是呈纤维状的集合体而非单一的结晶，沼铁矿者有软且多孔状的岩理。这种部分半透明的矿物有晦暗或玻璃光泽，颜色由淡黄到暗棕色。

针铁矿一般是由其他铁矿物风化和氧化而成，常与褐铁矿(为含水氧化铁矿物)伴生(褐铁矿可能正是针铁矿的非晶形)。沼铁矿则是由堆积于沼泽或泉中的沉淀物所成。其他较大的矿床常与石灰岩伴生。

针铁矿是法国阿尔萨斯－洛林地区所开采之重要矿石中的主要成分。这种矿物矿床分布在德国、英国和古巴。美国则产于沿阿巴拉契亚山的石灰岩中，较特别而重要的矿床分布在亚拉巴马、佐治亚、田纳西及佛罗里达等州。在科罗拉多州，此矿物的结晶和长石及石英一起被发现。

成分 $HFeO_2$；硬度 5～5.5(有时呈土状)；比重 4.37；正方晶系。

GOFFE, William 高夫

公元 1605?－1679?，英国弑君者，其名亦作 Gough。生于索塞克斯。1645 年被任命为新模范军队长。在英国内战中表现优异而晋升为陆军少将。

1648 年高夫参加温莎祈祷会，会中军方决定将查理一世逮捕入狱，高夫是后来签署国王处死状的法官之一。他是克伦威尔的支持者。1654 年进入议会，直到 1660 年君主制度复辟为止。高夫被排除于保皇党"赔偿法案"(即免除刑罚)外，他和岳父华利将军(Edward Whalley)逃至新英格兰藏匿，直到搜捕停止。1664 年到达马萨诸塞哈德利(Hadley)。

在此，他传奇性地被渲染，曾鼓舞当地居民击退印第安人的攻击(可见于斯科特 Scott 的高岗比佛里尔 *Peverill of the Peak* 及库柏 Cooper 的边疆人等小说)。1679 年左右逝于哈德利。

GOG AND MAGOG 歌革与玛各

据圣经预言，此为一股巨大军力，将于"世界末日"疾速降临毁灭以色列。参见《以西结书》第三十八至三十九章描述玛各地的歌革，即米设(Mesech)和土巴(Tubal)的国王们，将率领诸国大军攻击以色列。届时上帝将在其军队上降下冰雹、天火和硫黄，将会惨烈地击溃他们，并葬在以色列的"歌革群众谷"。

许多圣经学者视歌革即利底亚国王吉哲斯(Gyges，约公元前 685－前 652 在位)，玛各则是土地和种族之名，然而欠合理的证据。一般皆认为这个地区应为小亚细亚一带。

新约《启示录》第二十章 8 节说明乃撒旦召唤歌革及玛各去战斗。晚期犹太人的末世论则认为歌革及玛各的战争，代表异教徒和以色列间的天启战争，是弥赛亚降临前的序幕。阿拉伯文学中，歌革及玛各是亚历山大大帝关在一座巨墙之后的两大北方神话民族，他

们将在世界末日，人类被审判前出现，结果将为上帝毁灭。

英国传说中歌革及玛各为两大巨人，后被降服，并被锁在伦敦基尔特山一座宫殿的大门旁，其山上立有两座高 4.2 米的巨人的雕像，年代可远溯至亨利五世时期。1666 年大火中烧毁，1708 年再置，又毁于 1940 年空袭中，1953 年重置新像。

GOGARTY, Oliver St. John 戈加蒂

公元 1878.8.17－1957.9.22。爱尔兰作家及医生，很像乔艾斯(Jame Joyce)《攸里西斯》(*Ulysses*)中的马利根(Buck Mulligan)一角。生于都伯林，曾就读都伯林三一学院及牛津大学。1907 年取得皇家外科医师学院医学学位。1922－36 年间任爱尔兰自由州国会议员；1939 年移居美国；1957 年卒于纽约。

戈加蒂最有名的作品是有关于都伯林生活的小品，特别是他对乔艾斯、叶慈(W. B. Yeats)、穆尔(George Moore)及罗素(George Russell)的回忆，佳作如《在萨克维尔街漫步》(1937、1939 年修订)、《返璞归真》(1940)及逝后才出版的《一星期中的周末》(1958)。此外，他还出版了三册诗集。

GOGH, Vincent van 梵谷

参见 VAN GOGH, VINCENT.

GOGOL, Nikolai Vasilievich 果戈里

公元 1809.4.1－1852.3.4。俄国作家。十九世纪最伟大的写实作家之一，试图揭露俄国社会中的不公平，他同情卑微的小人物，使他们成为俄国近代文学中的要角，是自然主义文学代表者。批评家称许他鲜明的风格及创新的用字，但对大多数读者而言，他的作品，尤其是剧本《钦差大臣》(*The Inspector General*)影响最为深远。

生平 生于波塔瓦(Poltava)乌克兰米尔哥洛(Mirgorod)附近的大索罗钦基(Velikiye Sorochintsy)，在世袭农庄长大。其父对他影响甚深，在乌克兰写过剧本、诗及一些短篇小品。高中时代即热中绘画、演戏和开始写作，当时即表现出对被压迫者的同情，曾大胆为一名教师辩护，因这名教师被指控为思想自由。

1828 年迁往圣彼得堡(即今列宁格勒)。1829 年以 V. Alov 为笔名所写的田园诗《*Hans Kuchelgarten*》评论不佳，致使他烧毁所有版本。曾离开俄国，数月后返俄；原想当演员，未能如愿，而转任公职。1831 年他遇见普希金，对其创作取材发生重大影响。1833 年致力研究历史。1834 年被派到圣彼得堡大学讲授世界史。他精研乌克兰史，所以有《塔拉斯·布巴》(*Taras Bulba*)如此深获好评的历史小说(1835、1842 年修订)。然而，他的讲课并不成功。

1836 年 4 月《钦差大臣》在圣彼得堡首演，亦未获好评，同年 6 月与朋友丹尼列夫斯基(A. S. Danilevsky)再度离开俄国，后定居罗马 12 年，写讽刺小说《死灵魂》。

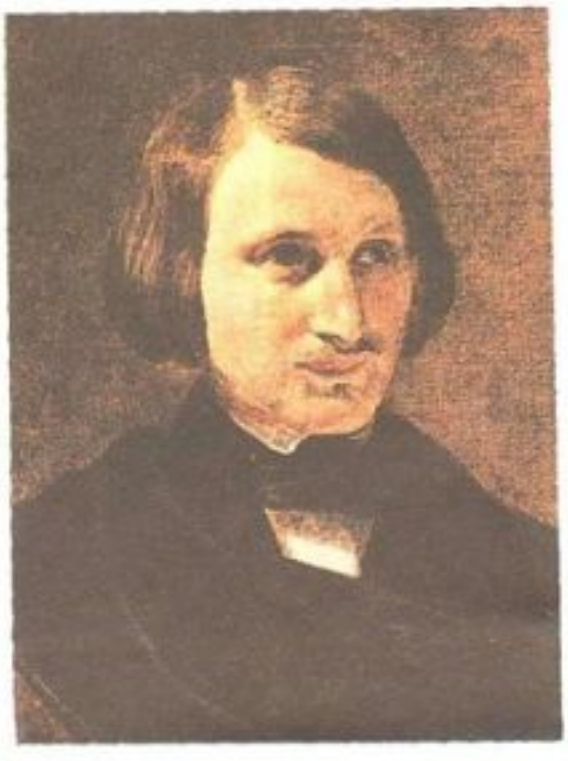
1848 年他前往巴勒斯坦朝圣，然后返俄，写《死灵魂》第二部；原草稿 1845 年被他烧毁，1852 年他又陷入紧张混丧的状态，烧了重新誊过的第二部草稿，只剩下 5 份笔记。此时之健康状况已十分恶劣，且因信奉狂热的苦修神秘教派而须吃素，致使健康更形恶化，1852 年逝于莫斯科。

著作 其早期的浪漫故事，主题都离不开乌克兰，以民间素材为基础。1830 年开始刊登于期刊上。首部小说集《迪堪卡农场的夜晚》(2 册，1831－32)很快为他赢得名声。1835 年他决定专事写作，是年出版了 2 本短篇小说《米尔哥洛》(*Mirgorod*)和《亚拉贝斯克斯》(*Arabesques*)。

其圣彼得系列小说和那些浪漫小说不太一样，例如〈画像〉、〈内夫斯基的未来〉(*Netsky Prospect*，均收在亚拉贝斯克斯中)、〈大衣〉(收在 4 册的作品集内，1842)，一边是表现艺术的、情欲的和梦幻的主题，一边却是描写生气勃勃的大都市。《内夫斯基的未来》中毕萨卡瑞夫(Piskarev)曾说他们着重"梦幻与现实间的不协调"及理想与事实的冲突。

1832－35 期间，他进行数部短篇写实喜剧，包括《婚礼》(1842)、辛辣的讽刺喜剧《钦差大臣》(主题由普希金提供)，引起出版界保守派的讥讽，自由派的评论家却视为"忠实反映现实"。后来，《钦差大臣》却被公认是有史以来最伟大的喜剧之一。

《马车》、《鼻子》2 篇著名的短篇小说，1836 年首次刊于普希金的《当代》杂志。1842 年一批朋友安排《死灵魂》第一部出版，当时的小说家赫尔岑(Aleksandr Herzen)曾论道："这本书震撼全俄国"。1847 年《与友人书信选辑》出版后，其声名反倒一落千丈，此书一改往日的自由思想风格，变得倾向保守而专制。参见 DEAD SOULS; INSPECTOR GENERAL.



上 《钦差大臣》为有史以来最伟大的喜剧之一。
左 N.V. 果戈里为十九世纪俄国写实作家。

GOHEEN, Robert Francis 高汉

公元 1919.8.15－ ，美国教育家和外交官。生于印度文古尔拉(Venguria)，其父为医疗传教士。在印度启蒙之后前往美国，进入私立学校。1940 年取得普林斯顿学士学位。二次大战期间，他在陆军服务任参谋，战后他再度回到普林斯顿，1947 年取得硕士学位，1948 年取得古典文学博士。

1948－57 年他在普林斯顿教古典文学。1953－56 年兼任全国威尔逊研究奖助计划负责人，此计划提供 1 年的学士后研究奖助金，鼓励学生加入教职。1957－72 年担任普林斯顿校长。1977 年受命为美国驻印大使。

GOIÁS 戈亚斯

巴西州名，几乎位在该国的地理中心位置。北邻帕拉(Pará)与马拉尼昂(Maranhão)，西与南边接马托格罗索(Mato Grosso)，东与南边则和明那斯、巴伊亚(Bahia)及一小段的皮奥伊(Piaui)相邻。该州大部分为高原地形，高 750～900 米。一九五〇和六〇年代间，戈亚斯由于下列两项原因而取得经济及政治的重要性：(1)1950 年开始在该州南部种植现代经济作物(稻米)有了蓬勃发展。(2)巴西的新首都于 1960 年 4 月迁到该州南部的巴西利亚。

早在十七世纪，此地藏有金矿与钻石的传言便吸引来自圣保罗的移民，其经济发展模式也和巴西其他各州如出一辙。当矿藏挖空掘尽时，牧牛业便取代矿业，但其后又由食用作物的种植来接替。自从东南部的马托格罗索(Mato Grosso de Goiás)沃土区在二次大战后陆续开发以来，便有大量的基础食物——主要是稻米及豆类，自该州运经培罗荷里桑(Belo Horizonte)、里约及圣保罗，也有新筑的高速公路通往这些城市。首府在 1937 年由

原殖民区小镇哥亚斯(Goyaz,后改为戈亚斯)迁往新的计划都市戈亚尼亚(Goiânia)。但该州的经济成就主要还是反映在位于马托格罗索区发展迅速的商业都市阿纳波利斯(Anápolis)。

尽管联邦区只是戈亚斯中独立的行政单位,但巴西利亚的兴起,还是为该州带来不少利益。而新修筑的道路,如1962年完工的贝伦高速公路(Belem-Brasilia),则为戈亚斯北部带来发展机会。

GOIDELIC DIALECTS 戈伊迪利方言

参见 CELTIC LANGUAGES.

GOITER 甲状腺肿大

甲状腺肿大是位于颈部前方的甲状腺体发生不正常变大,最普遍症状是颈部前方膨大,如果肿大的甲状腺肿延张到胸骨以下,可能会引起吞咽及呼吸困难、哽塞感和局部静脉扩张等现象。

原因 要知道甲状腺肿大发生之原因,必须了解人体内碘的代谢过程,在这一连串化学变化中会导致甲状腺激素(即甲状腺素)的生成。当含碘食物进入人体被肠胃道吸收以前,必须先还原成碘离子;尔后,碘离子才可被血液输送至甲状腺,氧化成碘,接着再和甲状腺球蛋白上的酥胺酸(tyrosine)结合。二个带有碘的酥胺酸会行分子内缩合,形成甲状腺素;再与甲状腺球蛋白结合,储存在甲状腺内;当人体需要甲状腺素时,甲状腺素便会与甲状腺球蛋白分离,再经由血液散布开。而在这整个代谢过程中,绝大多数步骤是受脑下垂体所分泌的甲状腺刺激激素(TSH)控制。当碘的代谢过程受阻时,甲状腺素分泌减少;由于负回馈的缘故,脑下垂体会分泌更多的甲状腺刺激激素,甲状腺因此而增殖,以便分泌更多的甲状腺素,甲状腺肿大于焉生成。

种类 甲状腺肿大最常见的病因是饮食中碘的含量不足,造成甲状腺素分泌不足,这一类甲状腺肿大特称为"地方性甲状腺肿"。它大多发生在食物和饮水中缺碘的地区,若食物和饮水中添加碘盐,或令孩童服食小剂量的碘,则可以防止此类甲状腺肿大的发生。

碘的代谢过程中若是任一步骤出了问题,便会发生甲状腺肿大。甲状腺肿大可见于甲状腺机能亢奋、矮呆病、甲状腺炎或青春期内的女性。有时,摄食大量的甘蓝菜、无头甘蓝、萝卜和其他芸台属(Brassica)的植物也会引起甲状腺肿大,因为这些植物含有会抑制甲状腺素生成的硫代氰醚胺。此外,有些甲状腺肿是因缺乏碘代谢过程中所需的酶而引起,此类甲状腺肿大的病因是因为基因遗传。

治疗 多数病人施以甲状腺素激素即可改善甲状腺肿大消退,并立即减轻可能存在的甲状腺官能不足的症状。这些症状包括疲惫、发冷、关节痛、声音沙哑等。如果肿大的甲状腺压迫到气管并影响到呼吸时,通常须将甲状腺切除。

GÖKALP, Ziya 格卡尔普

公元1875—1924.10.25。土耳其政治哲学家兼社会学家。生于狄雅培基尔(Diyarbakir)。在当地接受早年教育;1896年前往伊斯坦布尔接受更高等的教育。在伊斯坦布尔时期,他加入了有西化观念的青年土耳其党。1915年该党夺得政权后,他被任命为伊斯坦布尔大学社会系教授。一次大战后,热烈拥护共和国成立,并于1923年当选狄雅培基尔的新国会代表。次年逝于伊斯坦布尔。

其社会学思想主要受法国涂尔干(Emile Durkheim)所影响,而其政治哲学思想则可从其《土耳其主义之基础》(*Türkçülüğün Esasları*, 1923)书中一窥其要,书中他力主土耳其该努力发展成为一个西化的伊斯兰教国家。

GOKHALE, Gopal Krishna 戈卡莱

公元1866—1915.2.19.印度民族主义者、教育家和社会改革家。生于马哈拉许查(Maharashtra)地区优异的婆罗门阶级。1884年自孟买的艾芬斯顿学院毕业后,他加入德干教育协会,直至1902年均于该协会在波那(Poona)创立的福格逊学院任教。

他也参加区域性政治团体萨波(Poona Sarvajanik Sabha)及印度国会,成为温和派民族主义者中最杰出的领导人。1899—1915年在孟买任职于皇家立法院,他提出印度财政枯竭与导致国家贫穷等问题。虽然他被来自于马哈拉许查的同僚提拉克(Bal Ganghadar Tilak)所领导的国会偏激分子攻击,戈卡莱仍在1905年担任国会主席,坚持和平的诉求能使印度在国家事务上获得更多印度人民的回响。

1905年戈卡莱建立印度社会公仆,遵守清贫与终身服务的誓言。该组织致力于教育工作、促进公共和谐与提高印度"不可接触贱民"的社会地位。戈卡莱是甘地的政治导师。1915年逝于波那。

GOLCONDA 戈尔孔达

十六和十七世纪间,印度南部的王国。戈尔孔达是巴赫马尼王国(Bahmani)崩溃时崛起的五个伊斯兰教王国之一,它由顾特卜·沙希王朝(Qutb Shahi)统治。首都初为戈尔孔达市,后来是海得拉巴(Hyderabad)。

顾特卜·沙希王朝由波斯人魁特布穆克(Quli Qutbul-mulk)建立,他是巴赫马尼东部省分的省长。1512年宣称独立后,他统治顾特卜·沙希至1543年。其最重要的继位者是易卜拉欣(Ibrahim Qutb Shah, 1550—80年在位)与穆罕默德(Muhammad Quli Qutb Shah, 1580—1611年在位),后者建立海得拉巴市,并在1592年定该市为首都,该王朝在1686年被并入由奥朗泽布(Aurangzeb)统治的蒙兀儿王朝。

尽管顾特卜·沙希国王们一直与得干地区的其他伊斯兰教城邦及维查耶那加尔(Vijayanagar)和蒙兀儿王朝的统治者交战,戈尔孔达仍是一个繁荣的城邦。其农、工业进步,可制造棉织品及钢铁。戈尔孔达以钻石著名,产于克里希纳河(Krishna R.)附近,在戈尔孔达进行切割、磨光及销售。该王朝主要的港口莫沙利颇坦(Masulipatam)在十七世纪时即拥有英国和荷兰的贸易区。

戈尔孔达的国王都是什叶派伊斯兰教徒,他们具有高度的波斯文化色彩,是文艺和建筑方面的赞助者,这两方面的发展具有不同特异的风格。居民大多是说泰卢固语(Telugu)的印度人。

戈尔孔达荒废的要塞位于海得拉巴西方8公里,附近即是顾特卜统治者的墓冢。

GOLD, Herbert 戈尔德

公元1924.3.9— 。美国作家。生于俄亥俄州克利夫兰。1946年自哥伦比亚学院毕业,然后在富布赖特奖助学金补助下,在索榜(Sorbonne)修习哲学。1951—53年间回到克利夫兰,在西部保留大学教授哲学和文学,后来也在其他大学做过短期讲学。

戈尔德第一本小说《一位英雄的诞生》(1951)以风格独特受到瞩目,但结构杂乱无章,是其遭人垢病的弱点。评论家赞扬他的第二本小说《我们的前景》(1954)能有效运用语言,但仍难免有胡闹无意义的情节安排之缺点。其后作品尚包括《因此,要勇敢》(1960)、《盐》(1963)及《父老们》(1967)。《父老们》描写其少年时期。

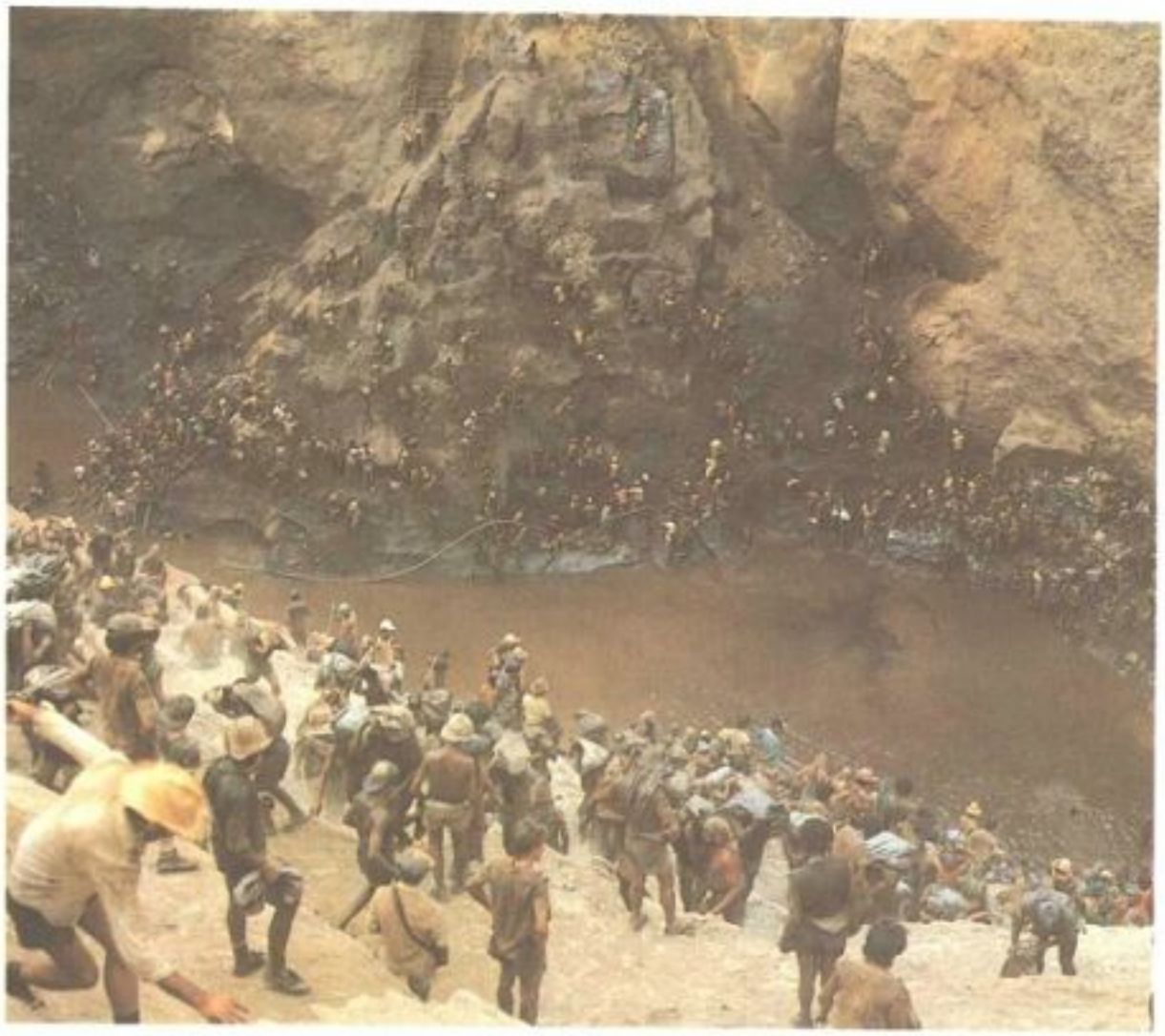
戈尔德也写散文和短篇故事,刊登在杂志及文学季刊。为了与"怪异"作家作品相抗衡,他还编辑一集"非怪异"的作品——《五〇年代小说集》(1959)。

GOLD, Thomas 戈尔德

公元1920.5.22— ,美国天文学家。以宇宙静态理论之创始者而闻名于世。生于奥地利维也纳。一九三〇年代末期前往英国进入剑桥大学教授天文学,并在格林威治天文台任职至1956年,后即转往美国(数年后成为美国公民),在哈佛大学工作2年后,他又前往康乃尔大学任天文学系系主任、无线电物理及太空研究中心的主任。

1948年,与邦迪(Hermann Bondi)共同提出静态理论,此观念具体表现在所谓的完美宇宙法则中:即整个宇宙在统计上而言,在任何时间、地点均保持一均和状态。为解释观测到的宇宙膨胀现象,此理论又加入物质可连续地被创造出来的观点。一九六〇年代早期的许多观测证据却与此理论完全相反,如今,静态理论差不多已完全被放弃不用了。

戈尔德后来的天文研究,着眼于各种不同的行星运动、月球表面之特性和其演进、类星体的特性及相对论中的各种观点。同时,他也从事有关地球物理及生物物理的研究。



金为软而带亮黄色的金属，从古到今都为人们所喜爱。受到淘金热潮活动的影响，常为人烟罕见的蛮荒之地引进现代文明。图为巴西马孙河区的金矿山，人们抱着发财梦来到此地，加入淘金的行列。

金

纲 要

章节	页	章节	页
1. 历史	402	8. 鉴定与试金	405
2. 性质	403	9. 采矿	405
3. 用途	404	10. 矿石的处理	405
4. 合金	404	11. 主要矿床产地	406
5. 化合物	404	12. 世界产量	407
6. 富集	404		
7. 矿床的型态	405		

GOLD 金

符号 Au，为软而带亮黄色的金属元素。因其美观且不会腐蚀或生锈变色，故从古至今都为人类所喜好。金对早期人类特别重要，因其能以自然金状态存在，而不需要复杂的分离技术即可取得。金也很容易加工。

事实上金是所有金属中最容易加工制造的。它可以捶打至五百万分之一英寸厚。一盎司的金打成薄片可以覆盖 27.6 平方米的面积（参见 GOLD LEAF）。因为金子很软，所以经常与其他金属合金，以增强其耐磨度。

金的纯度以其成色表示，或以开位系统（karat system）来表示。在开位系统中，金在合金中所占的重量百分比是以 24 的分数来表示。所以纯金为 24 开，而 18 开金则为 18/24，或 75%的金。成色则是指每千分的合金中含金有多少分。因此成色 500 的金表示合金中含金 50%。

金最普通的用途是装饰，例如用于珠宝方面及金钱交易的单位。自古以来金即为最方便使用的货币。但是金币的使用至今已经停止，其中大部分是在一、二次大战间停用的。美国于 1934 年停用金币，公民除了金饰之外不得持有黄金（持有特殊许可供工业或实验用途者除外）。然而在其他国家如法国、加拿大和英国，金在市面上可以自由买卖。

1. 历史

在石器时代某个时期，人类即学会重视金的非凡特质。金的颜色、光泽、延展性及抗腐蚀性，使之在金属中显得特别。且因其稀少而更受人探求。诗人写下这样的诗句“都比金子可羡慕，且比极多的精金可羡慕”，显示出人类对这种金属的珍爱是自古皆然。

石器时代的人使用天然块金做装饰或宝石，并尝试对这种砂砾的金块加工以符合其喜好，因而学到有关冶金的知识。他们也知道金很柔软可以捶成各种形状，金也可在炉中熔化，并倒入模中铸成新的形状。然后炼金的方法被发现——即金可以由石头中冶炼出来。

金的早期来源 至少在公元前四世纪，人们即经由砂金或矿脉之开采而成功的找到金，到了现代文明之前身的早期文明时，寻金则为很普遍之事。阿拉伯、印度、波斯、高加索、小亚细亚、巴尔干诸国及非洲许多地方，提供古代世界这种广受珍爱的金属来源，但其重要性都比不上由埃及人在努比亚（Nubia）开矿所输出的量。这类矿坑由奴隶和俘虏所开采，在努比亚沙漠一带已发现有一百多个矿区。它们成为用于古代器物上金的主要来源，也是埃及历代统治者权力象征的重要原因，统治者很小心地保有金矿开采的国家独占权。

早期的金器都含有不纯的杂质，特别是银。在公元前七世纪精炼技术发展得很好时，在亚洲西部的利底亚国王，发行金币并保证其重量和纯度；这些金币上有皇家印章以保证商场上流通时之价值，将金当作钱币使用。古时候也进一步提高这种金属的价值，金成为纯洁和富裕的代名词。有关阿尔戈英雄（Argonauts）和金羊毛的神话，很可能起源于掠夺以羊皮采取金粒的矿工，就如现今以毛毡洗选沙金。

在早先几个世纪是否真有淘金热潮尚有疑问，因为形成热潮的条件是要有许多身分自由的人，而且他们皆迅速地对据称发现黄金的引诱有激烈的反应。然而根据德国医师阿格里科拉（Georgius Agricola）在 1550 年出版的重要采矿论文集中指出，在早期，矿场是由奴隶、农奴和罪犯所开采的。

新大陆 至发现美洲时，欧洲较进步地区的专业矿工已为自己争取到自由人的身分。但在新大陆，西班牙人和葡萄牙人却驱使当地土著采矿，后来更进口黑奴以增加劳力。直到殖民时代的后期，一些自由的本地人以工作换取工资，逐渐取代了被迫服役的奴工。这些强迫性的劳役和种族歧视下的工人，使得西班牙在美洲的采矿和十九世纪的北美洲淘金热有所区别。

另一方面西班牙的法律是种族平等的。所有的矿物皆属国王，但国王宣告说他的子民不论是西班牙人、克里奥尔人（Creole）、梅斯蒂索人（Mestizo）或印第安人皆可自由寻找矿物，并有权开采所发现的东西。人们对于国王这样公开的邀请，反应热烈，从墨西哥到智利，处处皆可见探矿和采矿，且各路人马都有，诚如一位权威人士所说的“从最卑微的印第安人到西班牙的贵族皆有”。许多新兴城市应运而生，以满足这些人的需要，而这群劳动人口与后来美国采矿社区有相似的特点。

淘金热潮 真正的淘金热潮始于 1848 年在加州发现黄金。在此之前有一小规模的序曲，即于 1828－30 年在佐治亚州发现金矿，吸引了大批的都市人群。而涌到加州的人，却远比先前涌至佐治亚的人多，其比例实难估计。到处皆有人弃家废业，就为了前往这块遥远未知的土地，甚至最卑微、最没有经验的人也梦想突然在一夜之间成为巨富。

最少有 25 万人在 5 年间（1848－53）来到这梦想中的黄金国度，致使黄金潮成真，在此他们开采了大量的黄金，总值逾 2 亿美元。淘金者大多为美国人，但事实上淘金者可说是

1848年加州发现黄金后，引发新大陆的淘金热潮。图为当时矿工采矿的情景。

从世界各文明之处赶来，其中也包括中国人。

这次的淘金热潮规模之大、产量之丰、世界性之一致、狂热无拘无束地蔓延，皆是始所未见的，通讯方法的改进，特别是报纸的普遍发行，以及现代交通如快速轮船及横渡海洋的汽船等的问世，在在都说明活动的庞大与迅速。此外大众心理和社会不稳定，也都能用来说明这种淘金热。

在加州淘金热潮的生活方式 基本上要了解加州寻金热潮及其后的几次热潮，需先了解这些都是未经计划、未经协调的大批自由而各自独立的人群，这些人既非农奴，亦不受人控制，而是由自己选择。虽然有许多人在离家之前即组合成四十九人团(参见 FORTY NINERS)，但这些团体一到了加州几乎就解散了，每个人都在陌生的土地、陌生人的人群中为自己的命运奋斗，对成群新到的人来讲，是极无法预先准备的。

虽然世界各地的商人和船东皆迅速地调整营运方式以服务这种新兴的市场，但食物及各种日用品仍相当缺乏。工资和生活费皆高得出奇。城市里的房舍原始且昂贵，而矿区中除了个人自行修筑的房子或搭盖的帐篷外，无其他房舍。整个社会经常在流动，川流不息的寻金者涌至各谣传有金的矿区。政府机构式微，缺乏效率。当有罪犯出现时，人们自行设立自治的法外机构来处理，经常是动用私刑或义警的诉讼会议(参见 VIGILANTES)。

澳大利亚 当加州的淘金热仍在高峰时，在众多澳大利亚四十九人团中的哈格雷夫斯(Edward Hargraves)，决定回到家乡，并在1851年发现金矿，而激起十九世纪的另一波大淘金热。1851年起的10年间，仅不列颠群岛就有50万人搭船到澳大利亚。澳大利亚和加州所产生的需求，促进了世界商业、船运及制造业的发展。由于1850年之后的25年，黄金大量生产——主要是产自加州和澳大利亚，总产量远比哥伦布之后的358年间所产的还要多，导致世界通货膨胀。

在澳大利亚的社会状况也再次出现加州所闻名的怪异现象：社会各阶层的人历经了否兴泰厄，帐篷和城市一夕间出现，矿工在矿中以锄和铲挖掘，并在酒吧中举杯喧嚷。但诚如现代作家白莱尼(Geoffrey Blainey)所指出的，澳大利亚的金矿区"可能比加州的有秩序"，中央政府较有效率，私设法庭和私刑也较少。

加拿大 当加拿大英属哥伦比亚的夫拉则河传出有金的消息时，自1858年起也兴起淘金热。"夫拉则河热潮"疯狂持续了数个月，吸引了约25,000人前往北方的荒野。加州的混乱状况再次重演，不过当地的政府也和澳大利亚一样，坚定地维持了较高的法律标准和秩序。

其他北美地区的寻金热 夫拉则河的热潮主要是从加州转出的。至1858年时全盛期已逝，全美各地充满探矿与采矿的能手，懂得组织矿区之社会和政府的人才，以及善于利用各种机会的人。随着易开采的金矿逐渐减少，情况已不利于小资本者，这些老手们都希望能有像1848年在加州或1851年在澳大利亚的那种机会。

当夫拉则河的诱因被证明过分夸大时，这些人就分散在大西部各地，一出现金矿谣传便蜂拥而去。他们成为另一种拓荒者——新开垦矿区的先驱，即每次景气期中最先到达者，也是教导新手如何开矿如何相处的老手。他们开发了1859年开始开采的内华达州康斯托克矿脉(Comstock Lode)之丰富银矿。他们也进入北方落基山区的崎岖山脉和森林区，使一八六〇年代初期开始在爱达荷州、蒙大拿州和英属哥伦比亚内陆区开始采金。

诚如他们所自称的，这些"老加州人"在1859年率先进入科罗拉多峡谷区，一八六〇年代深入内华达的干燥沙漠，并奋力开路经过西南部的干燥地区，一八七〇年代和新的移民一起涌到南达科他州的黑山、托母斯东(Tombstone)的印第安人区域、亚利桑那州，甚至到达阿拉斯加南部和英属哥伦比亚北部。

其他地区的淘金热潮 一八六〇年代，新西兰也首度兴起淘金热，与隔着重洋的澳大利亚相匹敌。十九世纪末，在矿产发现的影响下，全世界普遍出现了电报、电缆、快速汽船，而采矿老手和新手的足迹更是无远弗届——1886年开始进入南非的兰德(Rand)，一八九〇年代到达加拿大和阿拉斯加边界的育空河及其支流克仑代克河(Klondike)，十九世纪结束时抵达白令海的诺母角(Cape Nome)。

结果 淘金热潮的疯狂活动所产生的意义如下：(1)在其刺激之下，船运、商业和制造业于十九世纪下半叶在文明世界中蓬勃发展。(2)大量金的供应使世界通货膨胀，并造成世界各先进国家采用金本位制度。(3)现今的大都市如旧金山、丹佛、温哥华和墨尔本，显示淘金热很快地在穷乡僻壤，甚至罕见人烟的蛮荒之地引进现代文明。

事实上淘金热的城市社会不稳定，经济也不平衡。它们的存在只是为了替一群无耐性的男人提供服务——而女人只占人口中极小的部分。因此许多淘金热社区只是昙花一现，今日皆化作无人城市。由于淘金并不像经营农业或畜牧业那么耐久，一旦淘金区的矿产获利不敷开销，如工资、资本和运费时，该区便告没落。

(4)淘金热潮将公共马车、快递、船运，甚至铁路运输等服务引进人口稀少的地区。为供应当地市场的需求，农耕受到鼓励，并在当地累积下一笔可观的资金。(5)淘金热带给美国1848年以前所没有的新工业。到十九世纪末期，美国的矿工、采矿工程师、采矿工具的制造商及采矿的资本家在世界各地都有需求。

2. 性质

金在化学元素周期表上为IB族元素，与银和铜同族。原子序79，原子量196.967。固态金的比重19.2～19.4克/立方厘米。融点为1,063℃，沸点为2,600℃(两者均在大气压力之下的值)。金有正一价的亚金化合物或正三价的金化合物。也有报告指出金有正二价的化合物，但有更多的证据指出这种盐类事实上是 Au^{+1} 和 Au^{+3} 的混合。

天然产的唯一金同位素为 ^{197}Au；而人造的同位素有19种，质量由 ^{185}Au 至 ^{203}Au。这些同位素具有放射性，其半衰期变化很大，从几秒到199天都有。

纯金和许多金的合金都无磁性，而金和锰的合金则略带磁性，有些金和铁、镍或钴的合金则具有铁磁性。金的结晶经常呈面心立方体，但也有八面体和十二面体。

金为金属元素中最稳定的元素，具有很大的稳定性和抗腐蚀性。此外金也是最具延性和展性的金属，也是热和电的良导体。

金对一般矿物酸类的侵蚀具有抵抗性，只有硒酸除外。但是在有氧化作用之物质存在时(如氧、铜或铁离子，或二氧化锰)则会溶于盐酸之中。金在有氧存在时，会被干态或液态氯化作用溶解，以及被氰酸钾溶液溶解。王水(一份硝酸和三份盐酸的混合溶液)常用来溶解金。当小心地除去硝酸盐之后，溶液中的 Au^{+3} 则以氯化物的形式存在。

块体形式的金能抵抗氢、氮、硫、硒和氧的侵蚀。然而稀元素会和金起反应形成金属间化合物。当在金里面加上少量的银或其他金属元素如铜、铁或镍时，还不易腐蚀，但这些成分的比例提高时，则会变得容易腐蚀。

金在水银中会略为溶解，因此金饰应避免和水银接触。把受到水银污染的金适当的加热，会使金还原。

在溶液中的金通常以 Au^{+3} 的复离子状态存在。然而溶液中的金很容易还原成金属的状态，因此要小心处理才能避免这种情况发生；甚至很轻微的还原物质如灰尘，都可能将其还原成金属。即使密封之金的水溶液储藏几个月后，也会因某些不知名的理由而有部分分解，而使某些微小的金粒沉淀下来。在做

金的定量分析时要很小心，因为金有时会以胶体状沉淀而不易以眼睛看到，且胶体状的金很容易通过滤纸。

3. 用途

金因其耐腐蚀性强、不会锈蚀且容易加工，因此可用于制成装饰用品，金加入一些杂质可当装饰品用，以增加金颜色的变化并增强其硬度，过去白色的金是在金里加上钯，但目前以金镍合金取代。含铜的金，颜色为红或粉红色，在装饰品中可作对比衬托之用。金加入银制成 18 开金的合金会使金带有淡绿色。参见 GOLDWORK；SILVERWORK。

加西阿斯紫(purple of Cassius)又叫金锡紫，可用来制造红色和紫色玻璃，并使釉药染色和瓷器上色之用。它是胶体状金和氧化锡的混合物，乃经由氯化金和氯化亚锡作用而成。

金也用于电子工业上，因为金是电的良导体并有抗腐蚀性。金－镍或金－银的合金用于制造继电器之电接点及其他类似零件。若需要添加硬化剂，则可加入铂。金也常用于电子管中栅极的表面覆被。许多金－镍和金－铁的合金具有磁性，可用于计算机中的记忆装置。

金和钯、铜的合金用于镶牙，而金和钯的合金用于制造耐熔的实验用品。因为钯可以提高实验用器皿的熔点。铑可用来加入金－钯合金中以作为硬化剂。

镀金的镜子常用于光学仪器上，因为在红外光谱附近有极佳的反射效果。

金的化合物可以治疗风湿性关节炎及其他症状，然而金对于某些人也是剧毒，因此在使用上要十分谨慎。

金的放射性同位素 ^{198}Au 可用于治疗某些癌症的放射性治疗，这种同位素的半衰期为 64.8 小时，并可用金属形式、胶体形式或以硫代硫酸类的形式使用。^{198}Au 也可用于测试捕捉细菌的极微细过滤器的泄漏状况。^{198}Au 的衰变产物是水银的稳定同位素 ^{198}Hg，由此产生的水银，收集起来可用于制造水银弧灯。

镀金物质 在物体上被覆一层金膜的方法有很多种，包括电镀、置换镀金及有机金盐类分解等方式。

电镀法是最常用的覆膜方式，金可从氰化物溶液中镀上，用这种方式镀金，其厚度可从五百万分之一英寸到亿分之一英寸厚。

置换镀金法是不用外在电流的电镀法，因为金很容易从溶液中还原，以镍的制品为例，当它与含金溶液接触时，由于阳极的溶解会放出少许的镍，因而会在其上沈积一些金。

在金的盐类水溶液中，加入有机还原剂则会将其分解，如草酸盐和甲醛，所形成沉积的金属金会在浸于溶液中的物件上形成薄膜，因而形成不须要电极的电镀方法。

金的有机盐类在氧化状态下加热会分解产生金属金，这种金属金可在物体上覆膜厚约 17.8×10^{-6} 厘米。

4. 合金

金与其他金属形成合金以达到改变其性质的目的，通常合金是为了提高其硬度。

金可和各种比例的银结合，但这种合金在含银 50～60%之间的强度最高。金－银的合金很容易加工，并可在低温下锻炼，然而其氧的溶解度会随着含银量的增加而增加，使得合金变得不健全，因此必须避免氧的吸收。合金中含银比例增加，颜色会由黄色逐渐变成白色。一种漂亮的绿色合金又叫绿金，是由 75%的金和 25%的银混合而成的。这种合金在装饰上用得很广。含银量若超过这个比例会造成不鲜艳的白色合金，且很容易锈蚀。

金－镍合金为饰金用白金的代用品。这种合金含 80%金、16%镍、3～4%的锌、铜约 1%，以上是最常用的合金成分。其他白金的含锌量由 0.5～10%不等；锌用在低开位数的合金中，主要是用作脱氧剂。

金-铜合金则广泛的用于制造钱币。这种合金带红色或粉红色，加入铜可提高金的硬度。金－铜合金的熔点很低，其中有些可以用作焊接用合金。熔化的金-铜合金在冷却过程时，原子的排列会有某种程度的规则方式，并且有人推测以金-铜合金 CuAu 与金三铜合金 Cu_3Au 两相存在该金属中。含金 75%和铜 25%的合金不易加工，很容易破裂。金、铜和银的合金都带有金色且易加工，故常用来制造金器之用。

钯与金的合金很容易加工。含钯量在 60～65%时硬度最大。有些金与钯的合金用于饰金上。金、钯和铁的合金经过冷作加工之后具有很高的电阻，可用在电位计上。

5. 化合物

金在化合物中有正一价的亚金化合物，或正三价的金化合物，所有含金的化合物均很容易还原出金属的金。

亚金化合物 简单的亚金盐类不溶于水溶液中，在水中也不稳定，很容易氧化成三价金，或还原成金属金。然而钾和钠的氰化物复合盐类则很容易由水溶液中取得，特别是在镀金工业上很重要。

氯化亚金 $AuCl$ 可由氯化金 $AuCl_3$ 在 190～200℃时经由热分解而取得。多余的氯化金则由醚加以吸收。类似的碘化物和溴化物盐类则很常见。氯化亚金为黄色；溴化亚金 AuBr 为淡黄灰色；碘化亚金 AuI 则为淡绿黄色。

硫化亚金 Au_2S 是由硫化氢与氰金酸钾 $K[Au(CN)_2]$ 在适当的温度下反应而生成的。此产物通常会有变化，可能含硫化金与金属金。

氰化亚金 AuCN 是由氰金酸钾与盐酸作用分解后，再经蒸发干燥后以水吸收淬取，这种黄色粉末也可经由氯化金与氰酸作用而生成。

氰金酸钾可由纯金的阳极经电解熔于氰酸钾中制成。氢氧化钾则用于电解槽中的阴极溶液。而氰金酸钾的结晶则可由阳极液蒸发而取得。

虽然也有有机亚金盐类，但是其性质非常不稳定。

金化合物 通常三价金的化合物非常稳定。

将金溶于王水后，除去硝酸盐即可取得四氯化金根 $(AuCl_4)^-$。氯金酸化合物 $HAuCl_4\cdot4H_2O$ 也可经由仔细的蒸发这些溶液而取得。氯金酸可用于配制其他金的化合物。

四氯化金根阴离子的碱金属盐类可由蒸发氯金酸 $HAuCl_4$ 的溶液和所需要的碱金属氯化物而取得，复合的溴化物和碘化物也可经由这种方法取得，但通常需要较复杂的反应方式。

$HAuCl_4$ 在 200℃氯化作用，会生成氯化金，氯化金可溶于水中、醚中及酒精之中，当以氯气处理时此物质会升华成结晶，此种化合物用于照相、镀金、墨水和釉药上。

溴化金 $AuBr_3$ 为灰色至棕黑色粉末，可溶于酒精和醚中，用于生物化学分析包括生物碱的试验。

以盐酸分解氰化金银 $Ag[Au(CN)_4]$ 之后过滤出氯化银的沉积物，并使滤液在真空中蒸发而得出氰化金 $Au(CN)_3\cdot3H_2O$，再次结晶则可除去氢化亚金。氰化金为有毒物质，是无色易潮的结晶，能溶于水、酒精，以及醚中。这种化合物用于电镀的电解质中。

氢氧化金 $Au(OH)_3$ 为对光线很敏感的棕色粉末，它可能是含水的氧化金 Au_2O_3，可溶于盐酸和其他酸中，但不溶于水。氢氧化金用于金箔或镀金之上。

有机金的化合物多数为二价碱金属盐类。这些盐类以 R_2AuX 的形式出现，其中 R 代表有机分子，X 是卤族元素、硫、氮或氧。

6. 富集

金在世界各地都有发现，而多数的浓度都很低，它常与铜和铅共生，但在矿体中以微量成分出现。金若以高浓度出现时通常以游离金属的状态出现；此时金常和银一起共存。金也在矿物中出现，如碲金矿 Au_2Te_4、针碲金银矿 $Au_2Ag_2Te_8$、斜方碲金矿 Au_8Te_{15} 和碲金银矿 $(AgAu)_2Te$。

金在地球物质中的平均蕴藏量——包括地心、地壳和海洋在内——目前尚不清楚。然而据估计在地壳中的含量为百万分之 0.001 (ppm)，在海洋中的含量则为十亿分之 0.004 (ppb)。铁质陨石含金量可高达 0.7ppm，这远比地壳和海洋的含量值还高出许多。因此推断，很可能在地球薄层外壳之下的铁－镍合金层中，含金量要比地表的平均值要高出许多。

有些活的有机物会聚集金，可能经由吸收作用或吸附作用而取得。在富含金的区域中，通称马尾的植物(木贼属 *Equisetum*)灰烬中，每吨会含金 610 克。在煤灰中曾有每吨含金

0.5 克的记录。有证据显示金在海水中并非以溶液形式存在，而事实上是由浮游性的生物表面所吸附。

7. 矿床的型态

金矿床通常区分成矿脉矿床、砂积矿床、厚层状矿床及矿染状矿床四种。

矿脉矿床 金的脉状矿床通常都与酸性的侵入火成岩体有关，时代上则由前寒武纪到第三纪末期都有。此型的矿床是由含有矿物的矿液所带来的，矿床外形则由矿液的流通路径所决定。此型矿床的金最常以金属金的形式出现。矿脉中金常与石英共生，但也常与铁矿中的黄铁矿共生，黄铁矿 FeS_2 又叫愚人金。通常只有极少量的非金属矿物和硫化物共生。

砂积矿床 矿脉状金矿床经过风化之后在砂砾矿床中堆积，则形成砂积矿床的金。金不易溶于溶液中，而在露头中较易溶解的矿物，如碳酸盐类，则已被溶解而带走。而较轻且不易溶解的矿物则以悬浮状细粒子被带走。非常不易溶且坚硬之物，如石英，则与金一起留下，常和金一起在砂积矿床中出现。

金很软且有极佳的延展性，故很容易压扁或变圆而不易破碎。当脉状矿床被侵蚀时，金则顺流而下与石英砂和砾堆积在一起。金很重(比多数石头重 6 倍以上)，因此会沉到河川砾石层的最下部；且经常是在岩盘之空穴中。河底的天然障碍物，如河床之岩盘的不规则起伏，就成为堆积金的地方。较重的金则堆积在这些障碍物之后，而较轻之物则由水流冲过障碍并带走。

砂积矿床型式有很多种——海滩、河川、海洋或冲积扇——要视其发生堆积的地点而定。

厚层状矿床 厚层的含镍、银、铜、铅和锌的硫化矿体中都会含有微量的金。这些矿床中金的矿物型态尚不清楚，但是砷化物、锑化物和碲化物之含金则已被注意。金经常是冶炼其他金属而回收所得的副产品。

矿染状矿床 广布世界各地的斑岩铜矿含有分散的金，在炼铜时，可以副产品方式回收金。回收的金及其他少量副产品，使得在提炼一些卑金属矿时得以获利，否则只提炼卑金属时可能获利不高。

8. 鉴定与试金

自然金或简单盐类的金均很容易侦测到。在毫克范围内之量，可从溶液中加入任何还原剂，使之以金属形式沉淀下来，例如加入对苯二酚(hydroquinone)，然后可由其金属状金黄色之特征来鉴定。

探矿者最关心的问题是合金的潜能，即如何得知矿体含金量的正确值。金矿石本身的不均匀是最复杂的因素。金的高密度及在粉末状标本中金都以纯金的个别颗粒状出现，使得金不太可能呈均匀分布，且标本中较轻的脉石也不太可能均匀分布。

南非维瓦特兰矿场的工人以强力的电动钻孔机挖凿矿床。在深入数千米的地底下进行采矿挖掘的工作。

比色试验 少到 0.1 毫克的金之定量分析，或在 5×10^5 份的溶液中含一份金的稀薄溶液，均可以很灵敏的比色试验法侦测到。金以王水处理过后以四氯化金根的阴离子形式存在，在与罂粟红 B 作用之后会生成红紫色的沉淀，此沉淀物溶于苯形成红色的溶液。在紫外线之外，此种溶液产生强烈之橘黄色的萤光。

火焰分析 测金最快且最可靠的方法是火焰试金，该法是以小块铅粒来收集在矿中极少量的金(经常是小于 10^{-4}%)。在此步骤中，金矿要在 1,100℃之下熔合——与氧化铅、少量的银及还原剂如面粉和形成熔渣之成分如碳酸盐类、硼酸盐和矽石。部分氧化铅被面粉还原成为金属铅，而铅则与其所收集到的金，一起通过较轻的炉渣而沉降到陶瓷坩锅的底部。熔液倒至一漏斗状钢模中使其冷却，在底部形成铅粒，而上部则覆盖厚的玻璃状熔渣。然后铅经由灰吹法在 975℃时分离出银一金的圆珠粒。

在经过灰吹法的过程时，铅逐渐氧化，氧化物则被灰皿所吸收或蒸发。金和银不会形成氧化物，而会在灰皿中央形成小圆珠。通常此圆珠以硝酸或硫酸溶解分离金与银，而银多半能淬取。为能达此目的，银和金的重量比约得保持 4:1。

现场试验 现场试验矿石中的金之简易方法尚未发展出来，这是因为矿石中含有许多其他金属元素的干扰。有种现场试验法很值得采用，是先将矿石磨碎，然后以浓硝酸和水将之分解，残留物以水洗过并过滤，倒入研钵中并与碘溶液混合。此混合物一并研碎，金则以不溶性的碘化物形式除去。滤液以水银处理，所形成的汞齐经过清洗澄清后倒入陶瓷皿中，然后加入硝酸并加热使水银溶解。残留的金经清洗澄清，以王水溶解后将溶液蒸干。此蒸发干燥后的含金盐类再溶解于水中，将此溶液通过一层先经水银硝酸溶液浸泡过的滤纸，所形成黑点的强度与一组标准物来比较，不但可决定是否含金，且可大约估计矿石中的含金量。

9. 采矿

采金法基本上可分两种——淘选采矿法和矿脉采矿法。

淘选采矿法 淘选采矿法是利用金的密度比其余废石来得高的特性来收集金，就如当初金在砂积矿床中堆积富集的原理一致。

盘洗法 小规模方式可用盘洗法。此法采用圆形略斜之圆盘，直径 25.4～46.4 厘米不等，深约 5 厘米。盘置于水中，由河床中取得之泥砂置于其中以手搅拌淘洗。除去大块石头。盘子则来回晃动以使较重粒子沈淀。不时将盘倾斜以除去较轻的废石。利用盘洗，一个有经验的人在 10 小时之内可以处理 0.7 立方米的矿砂。

摇洗箱 为了增加产量，可采用摇洗箱。这种箱子有倾斜的底部，大小约 3×0.45 米，并固定在摇动的底座上。箱底上装有横棒的障碍物。矿料铲入箱中后以水冲洗，需要两个人来共同操作，10 小时内约可处理 2.1～3.5 立方米的矿砂。

溜洗法 在商业上淘选采矿法通常是采用溜洗法。溜洗槽是长条状木制或钢制的槽，砾石等则由一股水流冲过沟槽(这些沟槽是由纵横交错的横棒或其他不规则物体在溜槽底部所形成，且大到足以捕捉水中较重的粒子，并小至可以使废石流过溜槽)。木制或钢制溜槽之斜度可由放置的脚架来调整。可采用许多设备来搬动砾石至溜槽中，如挖泥机、拖索挖机、铲装机及犁挖机。

矿脉采矿法 矿脉矿床之开发一般是以传统方式进行。每一金矿区所采用的方式要看矿床之形状和性质而定；然而多半都会打个竖井以追踪矿脉。参见 MINING。

10. 矿石的处理

一旦采得矿石，则需经处理以除去许多的废料，如岩石，并分离出其他元素，如银和铂。

碎矿 金矿可分为游离的碎矿和顽矿两种。游离的碎矿可直接以混汞法或氰酸溶解处理，此类的矿石通常都含有自然金。顽矿类的矿石则金是与其他元素结合而以矿物的形

式出现;这些矿石在以混汞法或氰化法之前需先处理(几乎都先经过高温煅烧)。由淘选采矿取得之矿石则可经由混汞法或氰化法来处理。

由矿脉取得之矿石通常也会含有大量的废石,通常以碎石机、球磨机或棒磨机将矿石磨细以便金的分离。因为金很重,因此可利用密度不同的分离技术,如摇洗桌或筛矿机将金与较轻的脉石分离。金的更进一步分离则多采用混汞法、氰化法或浮选法等步骤。

混汞法 混汞法是将水银加入矿末的泥浆中,金会和水银形成合金(汞齐)。汞齐经过镀水银的铜板来收集,汞齐会附在这些板子上,脉石则不会。将汞齐加热使水银蒸发收集供日后再用,金则因此而分离出来。

氰化法 将磨细的矿石粉末,用通以碳酸气之氰酸钠稀释溶液处理,可将金溶于溶液中;其他矿石中无用的成分则不受氰酸的影响。随后回收金要用到锌或铝金属。金与这些较不贵重的金属接触会还原并以金属的形式沈淀。含碲化物量高的矿石在以这种方法处理之前通常需先经过煅烧。若含铜量多时,因其会溶于氰酸溶液中,因此不能采用此种方法。

浮选法 于浮选法中矿物会附着在溶液中的气泡上;矿物随着气泡上升到表面,形成一层泡沫,此泡沫层可由容器上部刮取。脉石则不会附着在泡沫上,它会沈到桶底可经由闸门除去。参见 FLOTATION。

精炼 经过研磨之后金仍含有许多杂质,如银、铜、卑金属及其他少量杂质。精炼过程可采取电解法、高温氰化法或直接化学处理,如以酸浸渍。

电解精炼 此法将不纯的金当作阳极,而纯金箔当作阴极。电解液则含有氯化金和盐酸。当电流经过阳极到阴极时,阳极会溶解,而纯度 99.95%的金会在阴极上析出。而金所含的主要杂质银,会转变成氯化银,氯化银是不溶的;若采用交流电,则氯化银会由阳极上脱落沉到电解槽底部。其他的金属如铂,会由阳极溶解并停留在溶液中。这类金属在其后也可回收。

氯化法 熔融的金以氯化法处理(密勒法)。氯气通入熔液,将卑金属和银转变成氯化物。卑金属氯化物挥发或形成矿渣,而氯化银则可直接倒去。最终金也会形成氯化物并挥发,但进行步骤要在此作用发生之前停止。此法可回收纯度 99.5%之金。

酸浸渍法 酸浸渍法是以硫酸或硝酸处理磨成细粉的不纯金,银由酸溶解。经由重复处理,可取得纯度为 99%的金。若氯酸溶液中有金时,二氧化硫可促使其沉淀;加入这种试剂时,多数杂质会留在溶液中,而回收的金纯度可达 99.9%。

副产金之回收 卑金属工业的炼制过程会带来金与其他贵金属及所需要的产品,因此贵金属可以副产品方式生产。到最后精炼过程后废料再经处理,通常是经过电解回收金、铂、钯,以及其他金属。

11. 主要矿床产地

最主要金矿产地在南非、苏联、加拿大及美国。然而世界各地也都有小规模的金矿。

南非 德蓝斯瓦的维瓦特兰(Witwatersrand)的广大含金石灰岩礁及奥兰治自由邦的类似矿床,使南非成为世界上最大的产金地区。这种含砾石的石灰岩礁(其中含石英颗粒和绢云母,以及含少量其他元素,包括铀在内),在德蓝斯瓦覆盖面积达 90 英里长和 25 英里宽。

这些矿床中的金呈不规则的小颗粒。有关此矿床的起源仍有些不同的意见。金的颗粒太不规则,因此不太可能属于砂砾矿床,然而母岩的外形则有如砂砾矿床。目前较被接受的看法是此矿床为砂砾矿床,并经过热液强烈的换质而成。

含金的石灰岩礁在有些地区是由地表延伸到其他地区之地下。多数地表的金已被采集,目前该区的金均由地底开采。

加拿大 北美最广的产金地区是加拿大前寒武纪的广大地盾地区,该区有科克兰湖及波丘派恩金矿区(Porcupine),金矿则由石英脉和换质矿脉所组成,主要矿物除了金之外则为黄铁矿和绢云母。科克兰湖地区矿石在富矿体中发现,有些可延伸 1 英里深,是包含在大的石英脉内。在加拿大地区,金常以大块天然金的方式出产。

或许历史上较著名的加拿大产金地区是在道森(Dawson)下方的育空河区(1898 年的克仑代克淘金热潮)。该区的金是产于砂砾型的矿床。

在西北区的马更些地区的黄刀(Yellowknife)有著名的大黄刀矿。金与石英和碳酸钙等共生于透镜体内(即矿体外形为中央厚两端薄),金也在片麻岩中的石英脉内出产。天然金为主要矿物,但也有金的锑化物类出产。

美国 在美国产的金约 50%是由矿脉矿床所产,13%是由砂砾矿床出产,37%以副产品方式得到。沿着太平洋岸由加州直到阿拉斯加有一密集的含金地带,是与基盘岩石之入侵有关。在落基山脉中部,金的矿脉与一些较小的侵入岩体有关。黑丘也有些重要的矿床。美国西南部有些金矿脉矿床与第三纪的火山活动有关。

美国最著名的金矿是在南达科他州利德(Lead)之荷模斯得克营区(Homestake camp),其以产量闻名。1879 年起该地即成为美国产金最多的地方。矿体是含金的细纹石英脉,是沿着镁铁闪石片岩发育。与其他矿床不同点是本矿床的金属杂质含量十分低,甚至连含银量都在平均质以下。

加州内华达山脉西麓地带的马瑟洛德营区(Mother Lode camp),在约长 120 英里、宽 1 英里的狭长地区中约有 15～20 个矿区。本区的绿色片岩含有许多石英脉,其中即含有许多金。矿石产于矿脉中的富矿体,为在侏罗纪时之热水矿液所沉积的矿床。

科罗拉多的克里普尔克里克(Cripple Creek)地区有 60 多个矿区,属于第三纪的火山作用且异于寻常,因为天然金很稀少,而含金的碲化物与氟石共生的量则较多。

阿拉斯加 99%的金都产于砂砾矿床,大部分产自费班克(Fairbanks)和诺母(Nome)地区。费班克地区主要是河川的砂砾矿床,并含有一些残积和山麓地区的岩体。诺母地区的砂砾矿床则主要为海滩与河川的来源。

大洋洲 南太平洋地区为产金的主要地区之一,砂砾矿床和矿脉矿床两种型态都有。澳大利亚卡谷力(Kalgoorlie)一度盛产金的黄金里(Golden Mile)地区,曾是世界上产金最多之处。本区的富集矿床是在石英粗粒玄

左 南非是世界上产金最多的国家,在国际上占重要地位。图为南非金矿的精炼情形。**右** 澳大利亚的卡谷力曾是世界产金最多的地方,图为矿区情景。

武岩中，金以碲化物和硫化物的形态与黄铁矿和碲化物共生，有些也以游离状态出现。

维多利亚地区是以位在本第哥(Bendigo)的特有褶顶式矿床而闻名。该处金是位于背斜褶皱部分，就像反转的马鞍状，矿床主要是金与石英共生。

除了在澳大利亚的金矿之外，斐济群岛也产金。

苏联、欧洲和亚洲 有关苏联金矿的生产、储量等资料皆很少，只知在乌拉山一带及西伯利亚东北部有重要矿床。西伯利亚主要是砂砾矿床，过去以挖泥机开挖。

欧洲的金大多采自苏联的乌拉山矿区。瑞典和捷克也有一些小型的金属矿区。

最重要的亚洲矿区也在苏联，但在日本、菲律宾、韩国和印度也有小规模矿床。

非洲和南美洲 除了南非之外，加纳、罗得西亚和刚果也都产金。南美洲、哥伦比亚、巴西和秘鲁也都有矿区。

矿床储量 金的储量与其共存的财产只能大略估计。由矿脉矿床所采的矿石，例如产于美国和加拿大者，不可能在广大地区维持一定的品位。许多有名的矿区不是已经关闭就是已经成为贫矿。反之维瓦特兰矿区则分布很广且很显然可以再继续开采数十年，经由副产品方式出产的金则依其所从出之矿的储量而定。

12. 世界产量

世界上产金最多的国家依次为南非、苏联、加拿大、美国及澳大利亚。世界每年总产量15亿克，其中南非逾9亿3,300万克；苏联不及其1/6，居世界第二；加拿大的产量约为1亿260万克；美国约产5,600万克；澳大利亚约产2,800万克。目前全世界金的产量的纪录参见MINING。

早期金的产量 1849年的加州淘金热及1851年澳大利亚发现金矿，为早期的产金树立了里程碑。当时世界每年产金量约1亿8,660万克。1886年南非发现金矿，且该世纪末在加拿大和阿拉斯加也发现金矿，从此金的产量大增。到1914年世界年产量达6亿8,420万克；而随着一次大战爆发，金的产量减少，1922年降至每年仅4亿9,760万克。

一九三〇年代金产量激增，因1934年币值重估金价而促成。此期的颠峰产量在1940年左右，年产量约11亿克。1940年以后，许多国家的产量逐渐减少，1945年世界年产量仅6亿8,420万克。由于南非产金量的增加，至一九六〇年代早期世界的年产量已逾12亿4,400万克。

GOLD BUG 金花虫

一种体扁、金黄色，以植物叶片为食的甲虫，全北美洲均有分布。体呈椭圆形，长约6毫米，上布黑色斑点。幼虫和蛹均与成虫相似。幼虫利用尾部末端的叉状物将蜕皮和粪便堆在背上，用来遮太阳。成虫及幼虫大半只摄取旋花科(Convolvulaceae)植物的叶片。

金花虫属于金花虫科(Chrysomelidae)Cassidinae亚科。常见的 *Metriona bicolor* 以旋花科植物的叶为食，另一种则以甜马铃薯的叶为食。

GOLD BUG 金甲虫

作家爱伦坡(Edgar Allan Poe，参见该条)的短篇故事，1843年首次在费城的《美元杂志》上发表，1845年再版，收录于爱伦坡的短篇故事之中。此篇故事爱伦坡称之为"推理小说"之中的一篇，被视为现代侦探小说的典型。

《金甲虫》叙述因破解密码而寻获一批宝藏的故事。背景是在距南卡罗来纳州查里斯敦不远的沙利文岛。岛上住着一位穷困潦倒的南方绅士李格朗(William Legrand)和他忠诚的黑仆朱庇特(Jupiter)，当他们沿着海滨散步时，发现一只全身金色的甲虫，后来又发现一张破旧的羊皮纸，上面记载着海盗船长基德所埋宝藏的密码指示。照着李格朗的指示，朱庇特爬上一株百合木，并将绑着细绳的金甲虫悬垂到地上，再根据指示的方向，标出50英尺远的地方，随后展开挖掘行动，遂发现一批满是金币、珠宝的大宝藏。

GOLD COAST 黄金海岸

前英国殖民地，位在西非几内亚湾。整个黄金海岸包括由阿善提(Ashanti)与北领土内陆保护国组成的黄金海岸殖民区及多哥共和国(Togoland)的英国托管区。1957年3月6日，黄金海岸独立为加纳共和国。

GOLD COAST 戈尔德科斯特

澳大利亚昆士兰南岸城市，1959年由数座镇区合组而成，其领域自南港延伸32公里至古兰加塔。南港是其中最重要的市镇，也是该市的行政中心。

戈尔德科斯特是热门的观光胜地，当地也有轻工业。人口49,481(1966)。

GOLD-DUST TREE 斑叶日本桃叶珊瑚

四照花科(Cornaceae)中一种俊美的常绿灌木，果实为红色，叶片上有黄色斑点。斑叶日本桃叶珊瑚(*Aucuba japonica var. variegata*)原产于东亚，高约1.2～4.5米，有着强韧的叉状分枝，叶片上有微细的锯齿，对生，长约7.5～17.5厘米，雌雄异株，雄花和雌花分别长在不同的植物体上，雌花由雄株上的花粉受精后才能结果；若保持干燥，精子在数周内都能维持受精的能力。

它可生长在多雾的地区，但无法忍受华盛顿特区的寒害；夏天通常被种植在玄关或天井的盆子或桶子里。

GOLD FERN 粉叶蕨

一些广受欢迎的装饰性蕨类植物，以叶背有黄色或白色粉末而得名。属水铁线蕨科(Polypodiaceae)粉叶蕨属(*Pityrogramma*)，大部分原产于美洲和亚洲的热带地区，可作为庭园植物，在温带地区则栽培在温室中或为盆栽植物。

成熟的粉叶蕨叶片约17.5～90厘米，通常成丛状或簇状生长，有3个羽状分枝；孢子则生长在叶脉上的线状孢子囊群内。

富含有机质或含50%泥煤的土壤尤适于其生长。

GOLD FIELDS 黄金草原

一年生、开黄花的植物。大部分原产于加州，属菊科(Compositae)拜丽菊属(*Baeria*，亦称 *Actinolepis*，*Eriophyllum* 或 *Hymenoxis*)；这群植物有20种以上，有些种类可用来装饰花园边缘，做成的干燥切花也极富吸引力。

高约20～60厘米，花的直径约13～25毫米，花部周围呈舌状，中央则是筒状。有些种类具多数分枝，有些则直立不分枝；叶片，通常为对生，特别是下方的叶片，为单叶或复叶。

GOLD LEAF 金箔

由金所做成的薄片，主要用于装饰品上。其厚度可薄至0.0000076厘米。在这种厚度下，几呈透明状。目前世界上所有金属，只有金能弄得这么薄。也因为如此，常将金箔用来装饰玻璃、青铜、石膏成品、纸制品、陶器、纺织品等物，以增加其外表的美观。

从古代到现代，金箔制造程序并没有多大改变，各种外观颜色，可经由银铜合金获得；目前用于制造金箔的金最高纯度，大约是23开(karat)。金箔的制造过程如下：先将含金的合金加热，使其熔解；在熔解状态下，倒入铸锭中成形，待冷却后，滚压至大约为0.00375厘米厚度。将所得的片状，切成为5厘米大小的平方片状。置入大的方形羊皮纸中，利用手或机器敲击的方式，使厚度降至0.001厘米，再切成5厘米大小的平方片状，如此重复上述的步骤，直到得到所要的厚度为止。所得到的最后成形大小，则要切成金箔片的标准尺寸——8.5平方厘米。装饰用的金箔也可利用电镀、阴极溅镀、真空蒸镀这些方式来制造。

GOLD RUSHES 淘金热

参见AUSTRALIA.

GOLD STANDARD 金本位制度

二十世纪初期以来，黄金在当今世界所扮演的角色，是累积世界货币经验自然发展所得的结果。在此我们回顾传统金本位制度的演进，黄金在各国货币制度货币化的过程中，持续作为国际准备资产的一部分。1969年一种新的"国际货币设备"产生，此概略地命名为"纸黄金"，亦即是特别提款权(SDR's；special drawing rights)，希望它将能成为主要的

国际准备资产。

传统的金本位制度

金本位制度在货币的演进上，是属于较晚期的发展。事实上，金币早在远古、中古时代的东罗马帝国及文艺复兴时期的意大利商业城邦等地流通。但是，当时作为价值的标准及主要的支付工具者是白银而非黄金。英国于 1821 年首先成为以黄金作为标准货币的国家。其他国家则于一八七〇年代起，陆续采行金本位制度，但也只有在一八九〇年代中期至 1914 年间，金本位制度才确实盛行于世界上大部分的国家。

金本位制度兴起的主要步骤，依序为：白银停止作为标准货币及无限制的法偿，因而导致复金属本位制度的衰退；在金币流通之外，并使用以黄金作后盾且可兑换成黄金的纸币；以存款为主的银行大量出现，而这些金融机构以黄金准备限制存款货币的数量；以及中央银行的兴起。

1914 年以前金本位制度的意义 在金本位制度全盛时期，它意指：(1)以固定含金量来定义基本货币单位；(2)订定可以自由且无限量以黄金铸造钱币的条款(因此有"金币或硬币本位制度"的说法)；(3)此通货可以自由兑换成黄金或要求兑换成其他通货，而它可转换为黄金者(这种变异情形称为"金汇兑本位制度")；(4)黄金可自由输出入，满足上述条件时可确保汇率只会在黄金输出入点之狭小范围内变动，而这两点是经由一个国家输送黄金至另一个国家所需承担的运输成本而决定。这些措施几乎已近似成立单一的世界货币制度。

只有极少数国家被迫放弃实施金本位制度，此外黄金货币的贬值情形也很少见。国际货币之所以稳定，系因当时没有贸易、汇率管制，及后来在二十世纪所广泛采行的配额限制。更值得注意的事实是很多国家仅以极少量的黄金准备，及偶尔在货币政策上进行国际合作而在国际金本位制度之下运作。举例言之，一次大战前不久，英国银行体系中黄金准备占全部活期性负债之比例甚至比 5%还低。

汇率稳定之所以能够维持，系因单一货币政策目标的最重要本质对其他黄金货币维持固定的汇率所致。中央银行的黄金或其他法定准备之流失，是一个很明确的讯号，可督促采行改正措施，例如提高贴现率等。至于一般认为中央银行政策应稳定经济活动及物价，以及提供有秩序的经济成长活动等观念，在当时并不知道，所以不是政策目标。

一九二〇年代的金本位制度 一次大战期间，这个全球性的制度被破坏。战后初期，整个世界更经历了一段汇率巨幅波动时期，欧洲很多国家都发生了严重的通货膨胀。这种惨痛经验，促使很多深受其害的国家及其他国家，决心重回金本位制度。因此，恢复金本位制度便成为很多国家最主要的经济政策目标。到 1929 年，只有少数国家的货币不是以黄金为基准；事实上，此时重建的金本位制度实施范围，比起 1914 年还更为广泛。

然而，重建的金本位制度，与 1914 年以前不同。最大之不同在金币方面。金币在战时曾从流通市场上收回不准使用，而战后几乎在各国都废弃不用。通货借着法律规定而与黄金连系，法律规定中央银行(一个国家的发行银行，如英格兰银行或美国的联邦准备银行)以固定的价格买卖黄金条块(亦即非金币式的黄金)。此外，法律也要求中央银行只买卖大量的黄金，以减少一般大众对黄金的需求。

在一九三〇年代瓦解 金本位制度于战后承袭过去的货币机能而重新恢复，但因政治、经济及社会条件，已与 1914 年以前金本位制度时的环境大不相同，以致仅能运作几年而已。一九二〇年代初期，各国接二连三废除或中止其中央银行需满足通货及存款负债之黄金准备的义务。1934 年，美国政府规定黄金不再用以铸造法定货币，美国货币也无需用黄金清偿，并且规定持有黄金违法(除非黄金是在自然状态或收藏者对金币的需求)。美国政府同时也接管国内所有的货币性黄金，包括联邦准备银行所持有的黄金。

回顾这一段历史，很明显的证明一九二〇年代的金本位制度已无法运作，这并非因为先天制度上的缺陷，而系各国政策上的冲突，无论是否以黄金作为货币基准，没有一种国际货币制度能够屹立于因相互不协调的政策所导致的紧张形势中。例如，一九二〇年代，法国、英国及美国为国际金融界的三大主要支柱，但他们三国对于德国赔款、贸易、货币、信用及外汇等问题上，政策即彼此不一。

经济断层和混乱的最主要根源，系来自：(1)英国于 1925 年，以过去的平价恢复金本位制度；(2)法国于 1926 年达到稳定，于 1928 年以战前 1/5 的平价重建法定金本位制度。但这并不是仅有的原因。相对于国内的成本及价格而言，英国重回金本位制度设定的价位太高，而法国则设定的太低。结果，自此开始，国际收支不平衡的现象出现，促使大量黄金移动以作为清算工具。

另一造成货币制度瓦解的因素为信心降低。因当时是正处于严重的政治、经济及财政混乱的局面之中，信心的减弱又导致资本大量移动，而呈现极度不平衡状态。

另一导致金本位制度瓦解的原因，为各国皆声称对其国内货币及经济事务具有主权。金本位制度与物价平稳及失业密切相关，而且一般人认为，金本位制度非常不适合一种趋势——即政府应负担充分就业及全民福利的责任。将国内货币与黄金连结尤其令人憎恨，因它将货币供给的控制权独立于该国控制以外，阻止一国铸造大量又便宜的货币，且强制一国承担较其政治上所能忍受更高程度的失业状况。

类似的观念在英美等国尤其盛行。他们认为可以不必理会那些长期国际收支失衡赤字的国家，也不关注那些有心但无力改进其国际准备地位的国家。对于英美两国而言，假设这些国家没有足够的外汇准备，这套理论也行不通。

在商业政策上逐渐兴起了强烈的国家主义，使得国内货币事务走向自主趋势。甚至早在 1914 年前，部分国家已开始追求国家主义的商业政策，不但与金本位制度的理论有所差异，也不符合相辅相成的英国古典国际贸易理论。但到了一九二〇年代，事实上所有国家都开始借提高关税以保护国内市场。因为这些理由，一九二〇年代重建的金本位制度，遂于一九三〇年代崩溃瓦解。

在国内货币制度上黄金的非货币化

中央银行不再发行金币，使其能以固定的法定价格兑换纸币，这种兑换行为于 1914 年以前在大多数国家实施，美国于 1933 年以前也曾做过。同样的，在一九二〇年代中期后，他们也不再以黄金条块兑换纸钞及偿还存款负债。

有些国家，如爱尔兰等，更限制民间从事金块交易，而且居民必须获得特准方可在国外购买金币或金块。在大多数国家，虽然规定黄金买卖需课税，但其居民仍可以自由购买、出售或持有金币。一直到 1980 年下半年前，虽然伦敦已成为世界最主要的黄金市场之一，但是英国居民之黄金交易仍受限制。

一九七〇年代的 10 年期间，世界各国已逐渐放宽对持有及买卖黄金的限制。大多数国家允许国民拥有各式各样的黄金，而且也同意黄金自由市场的存在。各国对黄金的管理法规，每年都会登载于国际货币基金(IMF)发行的组织刊物《兑换协定及兑换限制年报》。

然而没有任何一国的中央银行会同意以固定价格交运黄金至国内市场上供国民持有。例外的情况为限量发行版本的金币以高于金块市价出售予收藏家。而且，英国、加拿大及其他很多国家都曾于一九三〇年代，废止或暂停中央银行必须维持一定黄金存量的保证金(可以是黄金或外汇)，以应付其发行的纸钞及存款负债这项法定要件。美国则于一九六〇年代期间，因为对外收支失衡产生赤字，并导致大量的黄金流失后，也于 1965 年及 1968 年，分两期取消法定黄金准备规定。

在美国联邦准备系统发行流通在外的纸钞之正式担保品中，约有 10%为黄金凭证帐户资产(以每盎斯价值 42.22 美元计值)。至于其他 90%的担保品(总值超过 1,000 亿美元)，则多为美国政府及机构发行的证券，另外还有少部分的特别存款收据凭证(SDR，special depository receipts)。所以，目前在美国或其他主要贸易国家，对其所发行并流通在外的通货，无一国立法规定需以黄金作后盾或作为保证。因此，各国的货币供给就不会受黄金存量或其价格的直接影响，而由货币主管机构左右。

国际准备的标准 虽然传统金本位制在各国经修饰后均已消失，但无一国可以无视于其所受限制的外部环境的影响，或者是自己国内经济及财政条件与政策之外部反应，而自由处理其经济及财政政策。国家的国际准备金情况，只是制定货币及财政政策时考虑的标准之一，至于这项指标的重要性，则因各国国情及时期不同而有所差异。对于那些准备金极少的国家而言，很明显的其准备状况最为重要。

以往经验告诉我们，很多国内的条件及发展情形对该国的国际准备有很大的影响。当一国黄金、外汇或其他准备资产大量流失，或者发生更多国外负债时，就可假设其国内政策在某一方面或很多方面上有所缺失。该国也许正忍受较其贸易伙伴为高的通货膨胀率，因此导致过多的消费支出花在进口货品上面，或者使得可供输出的货品反而流回国内消费市场。该国也许无力节制成本的增加，使其产品无法出口至世界市场，并使得进口货品过度便宜。同时，因为大众预期未来之货币及财政政策失调，也会使人对该国货币失去信心，并导致资本外流。

一国的收支问题，也可能是因为生产、生产力、对外贸易或是大量的海外军费支出等结构性问题所造成。但即使这些结构性问题都很重要，也无法在未能规范通货膨胀率之下加以适切处理，因为通货膨胀会使这些问题更加恶化。黄金或其他准备的流失，即表示问题已出现，而且除非这些原因能很明显的自动调整，否则一项政策补救措施势在必行。

在一九五〇及六〇年代，由于认识到一国的国内金融事务不能与其国际准备部位脱节此一事实，因而影响到很多国家的政策。在不同时间内，法国、西德、意大利、加拿大、日本及其他国家都平衡其政府预算、限制信用扩张、努力改善政府负债结构，并且极力阻止通货膨胀性的工资螺旋状上升，借以恢复该国的国际收支均衡。英国有时也追随此一基本的正统政策。

在美国则有一种阻力，不愿意其国内经济及财政政策深受国际收支赤字的影响。当然，追求一个足可持久的国际收支平衡的需要，并不意味着美国不能采取一些合理措施。例如，使其货币宽松，借以对抗经济不景气。在这种情况下，其他国家都期望美国能采取扩张性措施，因为他们深知这个世界上最大进口市场的国家，其经济维持高度状态及成长，与他们自身利益息息相关。但是自一九六〇年代中期起，环境发生变化，美国必须采取比以往更审慎的经济及金融政策。明确地说，它再也无力极度放宽信用而使利率便宜，也无法透过短期借入资金，以维持其巨额的联邦赤字。它必须在抑制通货膨胀的压力下，寻找适当政策以刺激生产及经济成长。

1971 年 8 月，在严重的外汇危机时，尼克松总统在采取冻结物价工资的新措施以刺激经济景气时，同时也中止仅有的对外国政府及中央银行持有的美元可兑换成黄金之措施。上述财政及货币刺激措施，虽然因急于见到成效而视为合理，但为了避免美元贬值仍受到限制，以国内购买力而言，已超过美国人民所能忍受的程度。这个国家需要在国内维持货币、财政及工资稳定，借以保持本国经济的高效率及生产力，以及其政治与社会的价值，而非仅只是使其货币能作为国际货币的一种。

黄金作为国际货币的工具

一九七〇年代黄金在国际货币制度上所扮演的角色已大幅度萎缩，但是绝非意指此系统可独立于黄金之外。美元和一些其他国家的货币，如瑞士法朗，都透过货币法令而以黄金来规范其价值。

美国官定的黄金价格，于 1934 年设定为每一盎司 35 美元，后由于 1972 年 3 月 31 日的面值修正法（Par Value Modification Act），故提高为每盎司 38 美元。此举使价值 1 美元的黄金含量减少 7.89%，或由另一个角度来看，一盎司黄金的美元价值则增加 8.57%。1972 年，美元史上第二次美元对黄金贬值；第一次发生在 1934 年，当时黄金的货币价值由 20.67 美元增加至 35 美元，上涨了 69.33%，等于是美元贬值了 40.94%。

美元第三次贬值发生于 1973 年 10 月 18 日，导源于 1973 年 9 月 21 日的面值修正法。该法将每一盎司黄金的官定价格提高 11.1%至 42.22 美元，表示美金进一步贬值了 10%。这项国会行动使美国黄金准备价值增加了 11 亿 5,700 万美元；而 1972 年美元对黄金贬值则增加了 8 亿 2,200 万美元。1981 年初，美国的黄金准备逾 2 亿 6,400 万盎司，其价值超过 110 亿美元。美国黄金每盎司的官定价格一直稳定地维持在 42.22 美元，直到 1979 年，国际清算银行规定将资产及负债全部转换成以黄金法朗为官方记帐单位。

黄金官定价格之所以上涨，系因主要国家的货币当局于 1971 年 12 月在浮动汇率实施一段期间后，为将各国货币重新组合所达成协议的整体之一部分。西欧很多具有影响力的国家及日本的政府，都不愿意接受其货币兑美元升值，除非美国同意调升黄金的美元价格。黄金官定美元价格的调升，因此成为汇率重整的核心，同时也具有重大象征性意义。

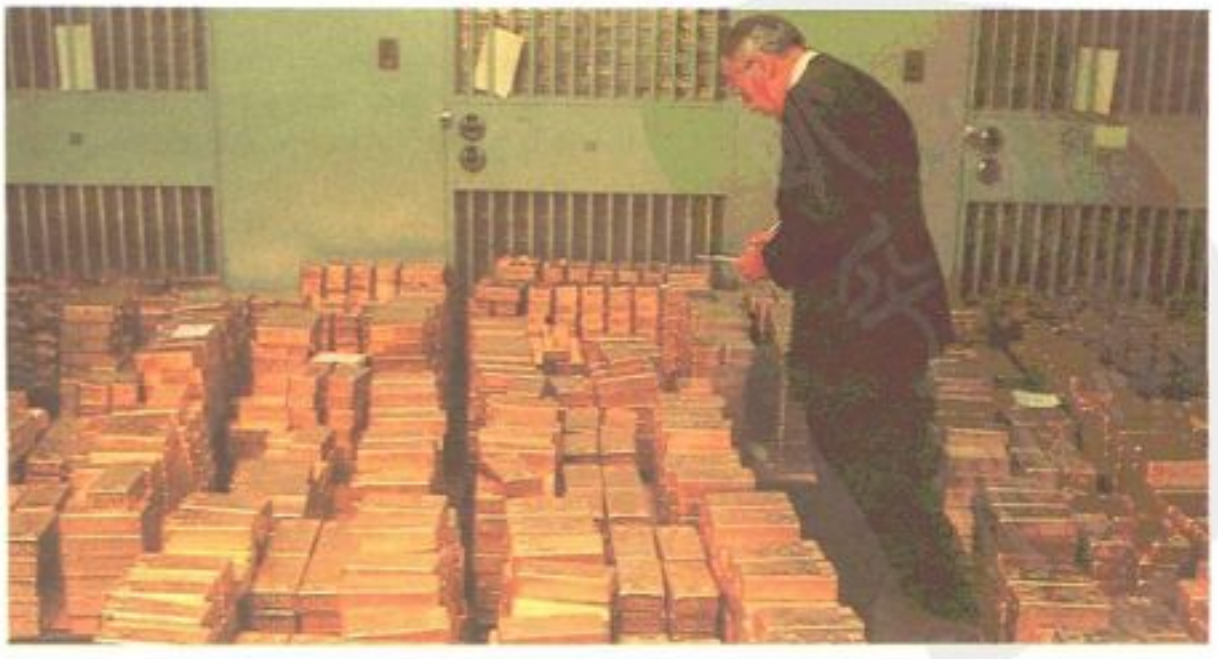
但它实质上的重要性却仅局限于两点。第一，新的货币性黄金价格与黄金的供需情况无关，故黄金在国际市场之价格每盎司远超过 38 美元。其次，美国并未表示，愿意在新价格下将美元兑换成黄金，此与一九三〇年代，美元贬值后的货币仍可以转换成黄金大有差别。

在日常生活中，美元的价值并不是源自于其法定黄金含量，实务上，其价值是来自于它所能购买的商品及劳务的价值。

黄金仍然被主要国家的中央银行视为最终支付工具。最初，大宗国际交易都是在外汇市场上予以清算，在交易清算后，如一国与另一国交易相抵后仍有余额待结清时，此一余额，视各国状况不同而定，可利用准备货币——是指很多货币当局以此来保存他们的准备，例如美元——或特别提款权的转帐，或自国际货币基金提款予以结清。实务上，自美国于 1971 年宣布停止美元可兑换黄金后，黄金就很少用于国际间清算及交易中。

在一九六〇及七〇年代，黄金的 35 美元官定价格日见不合时宜。因此很多新开采的黄金，都流入私人使用及拥有，而不再流入官方金库。另外，又因为美国以外的政府及中央银行都需要黄金，这些需求汇总后都指向美国国库的黄金。因此，除非美国黄金持续的减少，否则很难满足国外官方对黄金的需求。

大量且持久的美国国际收支赤字，促使美元流入外国政府的外汇准备。在造成收支赤字的诸多因素中，其一为美国的平均劳工生产力，虽然其为世界最高，却未能有足够空间以弥补在现行汇率下，美国的平均产业工资为其他工业国家两倍以上的不利影响。第二



世界最早的黄金货币出现于公元前七世纪，在象征财富的黄金出现之后，金币被大量地制造和储蓄。1934 年金本位制度虽已瓦解，但各国对黄金准备仍十分重视。图为美国联邦准备银行的黄金条 。

要素为民间直接对海外投资，造成美元大量流出。另外，持续花在国外的国防经费支出亦为一重要因素。

但在 1971 年前，美元累积于外国政府及中央银行的手中并未超量；只是过多的美元追逐过少的黄金。然而外国政府持有的美元于 1971 年起开始大量增加，最初是因美国的利率远低于德国及日本的水准，其后则因德国及美国官方支持浮动汇率以治疗世界货币制度的病态。果然不出所料，美元的民间持有人——美国人与其他国家的人士相同——大量购买德国马克、瑞士法朗、日圆及其他货币，而把手中不要的美元逐渐出脱，因而大量累积在外国政府及中央银行的帐上。在此种状况下，当美国国库库存黄金价值降至 100 亿美元以下，而美国对外国政府及中央银行的负债超过 360 亿时，尼克松总统即于 1971 年 8 月 15 日宣布暂时中止 1934 年美国所做的承诺，亦即不再允许外国货币主管当局之请求，以美元兑换黄金。

在美国向国际货币基金宣告其在国际交易上将不再出售或移转黄金以供清算后，国际货币基金即展开一系列的研究，以供国际货币制度的改革参考，1972 年成立改革委员会进行两年的研究以迄完成任务。其后陆续推出一些政策及方案，包括建立一些新的融资办法，以解决特定会员国所面临的问题。1975 年，国际货币基金终于决定试图减轻黄金在国际清算过程中未来所扮演的角色，呼吁减低黄金的重要性。国际货币基金更实际行动，宣布了一项 4 年黄金销售方案，即将国际货币基金持有的 5,000 万盎司黄金，或等于其当期期初时黄金存量的 1/3，加以出售。1/6 的黄金存量(2,500 万盎司)于 1975 年 8 月 31 日直接出售予基金的 127 个会员国。剩余的 1/6，则分 45 次公开拍卖，以援助发展中国家。销售黄金总共获利 46 亿 4 千万美元，其中 13 亿元直接分配给 104 国，余额则用于提供一项特别信托基金之融资。

美国及其他西方国家也采取措施以减少其黄金准备。由于国际货币基金、美国及其他国家出售黄金，其产生的总效果为造成 1975—79 年间，各年非货币性黄金数量增加，虽然同期社会主义国家的黄金生产量及销售量减少。美国财政部于 1978 年 5 月开始一项黄金拍卖计划，总共销售 412 吨黄金，相当于当年世界黄金产量 1,830 吨的 25%。在一九七〇年代的后 5 年间，西方国家的黄金存量减少了 1,310 吨(4,600 万盎司)。于此同时，自一九八〇年代开始，全世界官方黄金准备存量总计达到 9 亿 2,500 万盎司。

与官方持有之黄金准备数量实际下降成明显对比，官方黄金准备的货币价值由于市场价格上涨，反而于一九七〇年代有大幅度的增加。例如 1979 年黄金市场价值，因当年每盎司价格从 225 美元上升至 525 美元，因此增加了 2,550 亿美元。

这些准备价值的变动，不可视为黄金准备价值实质上的增加，因为这种增值利益也只有在将全部黄金准备部位都加以清算时，才能全部实现。尽管如此，黄金市价的增加，仍能对那些拥有大量黄金部位的国家产生重大的准备增值利益。首先，部分尚未实现的增值可透过在市场上拍卖或其他渠道出售而实现。其次，黄金准备可作为向其他民间债权人或其他中央银行借款时的担保品，而黄金的市场价值越大，所能获得的融资额度也就越多。第三，黄金准备市场价值的增加，能够对一些国际收支帐持续产生赤字的国家，增加运用其他准备资产的机会。

假如以市场价值评估官方持有的黄金准备成为惯例时，这整个情况将相当不幸。虽然黄金价格从一九七〇年代初期开始即呈现大幅上扬，但是也表现出价格善变的一面，民间对黄金的需求，深受当前国际政治气候、对未来价格变动方向之预期及市场利率等因素影响。

1979 年，黄金需求戏剧性急遽上扬，造成伦敦黄金市场价格在仅仅一年稍多的时期内激增四倍以上，而于 1980 年 1 月达到历史性的高峰，为每一盎司 850 美元。此次上涨，从 1978 年 11 月每一盎司 193 美元的低价攀升，其原因可追溯为大多数工业化国家的通货膨胀率激增，以及在伊朗与阿富汗的政治动荡等因素所造成。其后的金价下跌速度甚至超过上升的速度，伦敦金价在两天之内就从高峰剧跌 200 美元。到 3 月初，黄金报价每一盎司已在 600 美元以下，到 4 月中旬，金价更下跌至每一盎司 474 美元。面对金价如此剧烈波动，不论实际或潜在，如以市价来评价黄金准备的价值时，必须非常小心谨慎。

是否迈向"不用黄金"的国际货币制度？

在 1914 年以前金本位制度之背景下，一国在国际收支的经常帐赤字之上限，决定于其可处分的黄金准备及外汇，加上它(或其国民)可从国外借人之金额二者。但今日，平衡对外收支帐的功能，不仅由黄金与外汇数量以及从世界金融市场借贷的金额来执行，也可由各国中央银行、政府及国际金融机构等在一定的额度、规则及防范措施之下，加以融资达成。

国际货币基金 在这些安排中最早成立的机构是国际货币基金。当与各国中央银行持有的黄金及外汇准备相比较，国际货币基金的资源则显得相对甚小，且大多数情况下，这些资源也只能在基金同意下方能动用。这些资源可在全球金融结构的关键时刻加以运用，而且具有较实际可动用的金额及更宽广、更深人的效果，所以基金是用以提供有条件的融资，且可提供基本的国际准备，它只把这当作其营运中一项附带的副产品而已。参见 BANKS AND BANKING。

特别提款权 在经过数年讨论及磋商后，各国政府于 1969 年决定建立一项崭新的国际货币办法。它包含特别提款权的创立及分配，参与特别提款权的国家必须接受另一国在一定限额以内的融通。持有这些特别提款权，在实际上等于持有国际间接受的资产如黄金等，亦即对于世界的资源享有求偿权。特别提款权有如黄金，可在各国中央银行之间直接移转，或者可用以在外汇交易上获得任何交易活络国家的货币。

自 1974 年 7 月起，国际货币基金采行一法，即根据会员国之间的加权平均汇率为基准，以评估特别提款权之价值。从 1974 年 7 月至 1980 年 12 月，一共采用 16 个国家的货币。

1980 年 9 月，国际货币基金决定对取决于特别提款权评价有关的通货篮，加以统一及简化，并使利率也包含在内。自 1981 年 1 月开始，统一后的通货篮仅包含 5 个会员国货币。这 5 国在 1975—79 年间，其货物及劳务出口总金额为全球最大。这些货币(括弧内比例表示最初同意评定价值之加权百分比)依次是美元(42%)、德国马克(19%)、法国法朗(13%)、日圆(13%)及英镑(13%)。名单中的货币及篮中所占的权数，每 5 年会重新检讨及修正。

特别提款权之价值，由国际货币基金每天计算。它是根据通货篮内指定的 5 种货币的权数，依照市场汇率予以加总计算，并以美元表示其价值。因为它每天的价值都是根据每一货币的指定数量决定，所以特别提款权中每一货币在通货篮中实际所占的百分比，会因市场汇率的变动而每天改变。因此，假如 5 种货币中其中之一对其他种货币升值，则该货币在特别提款权中的比重也会因此增加。

原则上说，特别提款权与国际货币基金的正常功能不同。特别提款权为依照各会员国在国际货币基金的摊额分配，该权利远超过会员国先前可自基金动用的权利。实际上，会员国之摊额以在未支付黄金的情况下有所增加。此与以往不同，在以前，最初之基金认捐数及其后之摊额增加，都需要部分以黄金支付。此外，特别提款权一旦分配后，它可以自动无条件的动用，以配合国际融资需要，而不必如同其他国际货币基金的融资办法，在超过某一限额时，须受基金不同程度的审核。同时，它也不像基金的一般融资办法(正常办法下所提供的融资)，必须全额偿还，而特别提款权此一新工具，则基于一国不可以持续不断的动用其所有可能的提款权之假设，故实际上仅需部分偿还即可。此项资产是设计成为世界货币准备中一项永久性的资产。

因此这项融资工具基本上即与先前提供给各政府的融资工具有所不同，然而这并不表示对各种货币的提款并无限额。追根究底而言，此代表有形商品的数额，亦即各国愿意提供给他国货币以换得特别提款权的新型融资工具。每一参加国，虽然在最初分配时都同意接受特别提款权，但也有特别的权力拒绝任何进一步的分配，亦即选择不接受。此外，没有任何一国政府有义务接受其他参加国所支付超过该国最初所分配之特别提款权额度的两

倍;此举目的在有效的减少各国政府在特别提款权计划下所接受的承诺额度。

此一特别提款权,各会员国都有义务遵守,它们必须接受此一权利而相对付出可转换之货币,此一义务也有限制,但是限额也够宽广而能为大家所接受。另一方面言之,有关黄金及美元等,货币主管当局并未放弃选择的自由,只有经验可以证明,虽然彼此间有很大的差异,但是黄金、美元及特别提款权都能有效共存。在特别提款权的第一年,共发行了 35亿美元。其后两年,每年发行 30 亿美元。旋即中止,直到 1979 年才开始一项为期三年,每年发行特别提款权 40 亿单位的计划。1981 年初,特别提款权分配数额已逾 210 亿单位,几乎是国际货币基金基本准备部分总额的两倍。而基金持有外汇准备总额大约是特别提款权分配总额的 10 倍,而黄金准备(以市价计)约为特别提款权总额的 12—15 倍之多。

1971 年的货币危机迫使这个毫无准备的世界考虑剧烈的国际货币改革方案。而这些建议都集中在特别提款权的发展,使它能取代黄金,并结束美元作为关键货币的地位,因此,在构想中:(1)特别提款权应能够数量化表示其平价,并且可显示所有货币之升值贬值状况;(2)特别提款权将成为所有政府及中央银行保有其准备时主要的资产,而持有之美元则大致仅局限于保持营运所需;(3)特别提款权协定将可提供"控制性"的创造,"适量的但不过分的"国际流动性,而未来特别提款权可自由使用,不致受到像前述基金其他办法之限制。

对于美国以外的金融大国政府而言,特别提款权之最主要吸引力,是在于他在特别提款权的创造上具有决定性的影响力,而他们对于美国货币的发行则没有任何发言的余地。国际准备主要来自美元转变为特别提款权,此一转变意味着美国不再能借着利用在国际收支帐盈余国家的货币准备中累积美元以融通美国国际收支帐的赤字。美国也如同其他国家可能用尽其国际准备。

以特别提款权取代黄金,将是一项革命性改变。国际货币基金制度,创立于一九四〇年代中期,在美国的坚持下,借助纪律以维持外汇的可兑换性及汇率之稳定。然而这种纪律的约束在一九六〇年代大不如前。自一九七〇年代初起,削弱货币及财政纪律约束的力量已非常普遍。因此,假如特别提款权是用以解除黄金之地位,并大量发行以期成为主要的国际资产,则须建立一套崭新的良好行为规范,以防止较不守纪律的国家滥用特别提款权而伤害到较守纪律的国家。

1978 年起生效的国际货币基金其协定修正案中,汇率制度的基本规则为外汇市场的稳定性,是应透过各会员国努力追求国内经济及金融状况两者稳定方能达成的。在一国有关经济成长及通货膨胀二者的政策与绩效有所不同之一定程度内,该国应允许其汇率必须有秩序的调整,此举与试图透过一些措施如官方在外汇市场的干预、大量的官方资本移动或者对支付或贸易加以限制等方式,借以维持不适当的汇率的替代方案成明显对比。当然,它也跟最初国际货币基金的固定汇率及面值之目标有所不同。而这种固定汇率只有在完成正常的咨商后才加以变动。

一九七〇年代末期,国际货币基金采取一系列行动,以加强特别提款权的获利率及流动性的特质。此举之期望与意图在于使特别提款权能与准备货币更加近似。这些行动系在 1978 年 4 月国际货币基金协定第二次修正案被采纳之后实施。在此次修正中,各会员国决心使特别提款权成为国际货币制度上主要的准备资产。

第一,行动是如前面所述 120 亿单位特别提款权的第二次分配方案。第二,则为国际货币基金所有会员国都登记成为特别提款权的参加国。第三,将持有特别提款权之利率,依据前述通货篮中 5 国短期市场利率之加权平均的 60%提高至 80%。第四,对使用特别提款国之"重建"义务,将原规定参加国在一段期间内必须维持特别提款权之 30%降低至 15%。第五,特别提款权的市场接受性大为增强。现在它们可在诸如买卖、即期与远期交易、贷款、换汇及承诺等交易中自由转换(参加国同意即可)。第六,很多官方金融机构被认可为有资格持有特别提款权的非会员组织,这些机构亦可如同国际货币基金的会员国一样,自由从事特别提款权交易。

为了能补充黄金之不足,并且希望进一步替代它,特别提款权必须通过考验,经由拥有国际收支盈余的国家政府同意,以此来累积他们的新准备资产。这种累积涉及以现有商品、劳务和财富的所有权用以交换在不定之未来,对其他国家的资源的求偿权。因此很明显的必须非常谨慎及渐进。为了确保它的可接受性,以特定的黄金为基础或以黄金来支持即属必须,并有赖于金融市场及各国政府对这新颖的国际货币工具的内在实力及效用两者的信任程度。这种信托对尚未将金融事务之秩序与责任视为当然的国家,将可带来秩序。此一新颖办法只有在各国间有较强的政治凝结力及在国际收支调整过程更合作两条件之下,才能广泛为各方接受。

参见 BIMETALLISM;BUILLION;CURRENCY;GOLD;MONEY。

Bibliography

Bordo, Michael D., and Schwartz, Anna J., eds. *A Retrospective on the Classical Gold Standard 1821–1931* (Univ. of Chicago Press 1984).

Drummond, Ian M., *The Gold Standard and the International Monetary System 1900–1939* (Humanities Press 1986).

Eichengreen, Barry, ed., *The Gold Standard in Theory and History* (Methuen 1985).

Hawtrey, Ralph G., *The Gold Standard in Theory and Practice*, 5th ed. (1947, reprint, Greenwood Press 1980).

Triffin, R., *Gold and the Dollar Crisis* (Garland 1983).

GOLDBERG, Arthur Joseph 戈德堡

公元 1908.8.8— ,美国律师及官员。生于芝加哥西区(芝加哥市区划分为北、西、南三区),为一可怜的犹太人后裔,双亲皆为苏联移民。3 岁丧父,12 岁就担任邮童的工作。在西北大学就读期间,他仍然继续其工作。1929 年获得法律学士学位,1930 年获得法学博士。1933 年在芝加哥开设了自己的法律事务所。一九三〇年代他成为许多美国主要工会的代表(律师代表)。二次大战期间于战略服务处任职。

战后回到其芝加哥律师事务所执业,1948 年被指派担任工会联合会(CIO)律师及钢铁工人联合会的首席顾问,在帮助 CIO 摆脱其共产党员的影响上,贡献卓著。1955 年,他在 CIO 和美国劳工联合会(AFL)的合并事件上扮演枢纽的角色,并继续担任联合后的 AFL—CIO 之特别顾问;他是这个组织道德条例法令的主要撰写者,并担任劳工和政府之间的联络人。

1961 年 1 月 21 日他出任肯尼迪政府的劳工部长。他成功地在劳方和管理阶层间产生的争议中,扮演一个有效的仲裁者,并替萧条地区和失业者——特别是在少数民族团体之间,争取额外的联邦补助。

1962 年 8 月,肯尼迪任命他担任最高法院法官。虽然他在最高法院的任职期间甚短,以至于未能对宪法做出重要的贡献,然而他通常被定位为法院中自由派实践主义者。

1965 年 7 月,约翰逊总统说服他辞去法官职位,而成为美国驻联合国的首席代表。咸信他有机会对美国外交政策的形成产生重要影响力,但据报导,他对于越南战争的继续扩大感到不悦。1968 年 4 月 25 日,他辞去联合国职务的声明系"基于个人之原因";但新闻报导却认为他是希望扮演一个更有影响力的角色,而不是被授予和北越和平谈判的角色。随后他加入纽约市一所法律事务所,并于 1970 年竞选纽约州长不果。

GOLDBERG, Rube 戈德堡

公元 1883.7.4—1970.12.7。美国漫画家,以《疯狂的发明》著称,描述以殚精竭虑的技术来作十分简单的操作。a Rube Goldberg 已变成美国俚语,意即"杀鸡用牛刀"。

生于旧金山,1904 年自加州大学毕业后,到 1907 年之前为旧金山报纸画运动漫画;1907—21 年替纽约《晚邮报》工作,1915 年成立联合工作室,展开漫画的创作,如《笨蛋麦克纳特》(*Boob McNutt*)、《愚蠢的问题》和《疯狂的发明》。1938 年开始,他替纽约的《太阳报》及《美国月刊》编辑漫画版。

1948 年他曾以政治漫画获普立兹奖,1968 年得到国际漫画家协会的流便奖(Reuben)。著有《戈德堡与机械时代的对决》。1964 年起致力于雕刻,1970 年卒于纽约。

GOLDBERGER, Joseph 高德柏格

公元 1874.7.16—1929.1.17。美国内科医生,以癞皮病研究著称于世。1913—25 年间在美国南部主持一项癞皮病的田野研究,他发现这种病是由于饮食不均衡引起营养不良

所致。他后来也知道，富于鲜奶、肉类，尤其是酵母菌的饮食可以治疗癞皮病。或是说，治疗这种病需要一种营养因子，高德柏格称它为P-P因子，这种因子(即现在所知道的烟草酸)是复合维他命B群中的一种。

生于奥地利，6岁时父亲带他到美国，1895年毕业于贝尔维尤医院附设医学院，4年后被任命为美国公立健康服务中心的助理外科医生，并被送往古巴和墨西哥研究斑疹伤寒及黄热病。之后，又研究了登革热和稻草恙虫痒症。1904年开始，一直在华府的健康实验室工作。后逝于华盛顿。

GOLDEN, Harry 戈登

公元1902.5.6－1981.10.2。美国作家及新闻记者。生于奥匈帝国米库林奇(Mikulintsy，在今苏联境内)，本名Herschel Goldhirsch，1905年随同家人移民至美国，其名于此时被移民局官员改成Goldhurst。

一九二〇年代初期，他在姊姊经营的华尔街掏客公司工作；1926年他自组公司，但这是一家空头证券交易公司，企图赚取顾客的费用。他曾被控诈欺勒索罪两次。后于1929年入狱4年。

出狱后，他先打些零工；后来到弗吉尼亚州诺福克的一家报社工作，改名为Goledn。随后他移居到北卡罗来纳州沙洛特(Charlotte)。1941－68年间他创办报纸《卡罗来纳的以色列人》，风格极端个人化，且大部分出自他自己，这类型报纸后来在全美各地都有人仿效跟进，以温馨机智的论点，呼吁保障公民权利。

1958年他出版《只有在美国》；该书后来成为畅销书，他亦因此成为全美知名人物。而过去曾入狱的纪录也随之曝光，但对他丝毫无损。后逝于沙洛特。

GOLDEN 戈尔登

美国科罗拉多州中北部城市。为杰弗逊郡郡政府所在地，临克利尔克里克(Clear Creek)，高1,735米，在丹佛西方16公里处。周围的区域生产煤、黏泥及金矿，并出产小麦及甜菜。有一座酿酒厂、一些制造磁器和耐火砖的工厂。为科罗拉多矿冶学校所在地，科罗拉多铁路博物馆也位于此。在卢考特山(Lookout Mt.)附近科迪上校(William F. Cody，即Buffalo Bill)之墓及布法罗比尔博物馆。

1859年拓殖，1862－67年是科罗拉多区首府，采议会－经理制。人口12,237。

GOLDEN ALEXANDERS 金黄亚历山大

伞形花科(Umbeliferae)中一种常见的多年生草本植物，学名*Zizia aurea*，生长在美国东部及加拿大的草原、湿气重的森林及丛林之间。亦称草原防风草，高约75厘米，有基生和茎生两种叶片，每一叶片可分出三枚子叶(复叶)，其中两枚子叶可再分出三部分(二次复叶)，故共有3～7枚子叶，其叶缘均有很深的锯齿。从4～6月会开一些小小的、金黄色不大鲜艳的花朵，这些花有显著的雄蕊，花朵可聚成多子花团(小伞形花序)，约20个子花团可聚成较大、较细、较发散的花团(复伞形花序)。

GOLDEN ASS 金驴记

圣奥古斯丁(St. Augustine)给阿普列乌斯(Lucius Apuleius)之《变形记》(*Metamorphoses*)——唯一残存的拉丁文小说——的另一名称。此书写于二世纪中期左右。在《金驴记》中，阿普列乌斯运用了许多希腊传奇故事的技巧，现代学者认为他袭用了一本佚失之同名希腊书作中的主题和一些故事。

《金驴记》的中心人物卢西乌斯(Lucius)透过魔法的试验而变成一只驴子，随后展开精心设计的冒险旅程，直到他恢复人身为止。当卢西乌斯历经爱情、魔法及各种奇异的探险时，阿普列乌斯不仅赋予他洞察人类潜藏动机的识力，并予以领悟超自然世界的特殊能力。作者描写相当细致，时常诉诸感官；但或流于琐碎枝节，偏离主题。道德的定罪常受到反讽和不时的惊奇对抗。《金驴记》一书采寓言式的描写，作者在此书中展现自传的程度，及是否已从较低的感官层次跳升至较高的精神领域，仍被争论不已。

《金驴记》中最受欢迎的故事是丘比特(Cupid)与普绪喀(Psyche)的故事，咸信此为阿普列乌斯创作的数篇故事之一。到第十一书时，卢西乌斯遇见丰饶女神伊希斯(Isis)，在她的协助下，吃下玫瑰花环恢复人身，从此皈依伊希斯女神的崇拜仪式。《金驴记》乃是描述神秘伊希斯最详细清楚的古代故事。

GOLDEN ASTER 金紫菀

参见CHRYSOPSIS.

GOLDEN BOUGH 金枝

一部影响至巨的人类学著作，由弗雷泽爵士(James George Frazer)于1914年完成。共14册，辑有世界各地的神话、习俗和巫术。弗雷泽欲对人类于社会、自然和超自然的看法提出一套单一的演化序列。他假定最早的人类认为人们可借巫术控制自然。这种观点后来被宗教信仰取代，人类认为可以虔诚的祈求感召神明。最后，宗教信仰又为科学观念所取代。

弗雷泽的研究方式并未考虑社会情境与历史脉络，虽然现代人类学家已摒弃了弗氏的资料和方法，此书仍为神话学提供了丰富的材料。

GOLDEN BOWL 金碗

詹姆士(Henry James，参见该条)的小说，出版于1904年。小说主角安马利哥(Amerigo)是一位神采迷人且无任何德行缺失的意大利王子，娶了一位有钱的美国人麦琪·弗弗(Maggie Verver)。安马利哥曾爱过一位生于意大利的漂亮美国女子史坦特(Charlotte Stant)，但因自己太穷而未娶她。史坦特为麦琪的同学，后陪安马利哥上街采购她欲送给麦琪的结婚礼物。她寻获一只精美镀金的水晶碗，但拒绝购买。因这只碗(有些瑕疵)便象征着书中主角的缺陷和以美学方式看待人生的危险。

麦琪的父亲亚当·弗弗喜收藏艺品，父女关系十分亲密。起初安马利哥对这对父女而言，也不过是件漂亮的艺品；但等弗弗先生和史坦特结婚后，史坦特和安马利哥便碰在一块。麦琪知道他们两人从前的关系后，为了挽救自己的婚姻，便委婉地劝父亲带着新娘到美国去。由此，麦琪便能全心全意对待安马利哥，赢得他的爱情和尊敬。

小说中弗弗父女像是无知而渴求文化的美国人；史坦特和安马利哥则属颓废派。詹姆士运用精妙的象征手法，表现他笔下角色复杂的动机和行为的道德涵意。无疑地，《金碗》一书为艺术极品。

GOLDEN BULL 金玺诏书

上面盖印有金玺印(或称bulla)的宪章。此称呼仅指历史上少数具有重大政治意义的宪章，包括神圣罗马帝国、匈牙利、米兰和不拉奔公国(Brabant)所颁布的"金玺诏书"，以日耳曼帝国于公元1356年颁布的"金玺诏书"为最重要。

1250年日耳曼皇帝腓特烈二世(Frederick II)去世后，日耳曼境内的实权落于几个大的教会和政治王爵身上，他们皆自称有权选举日耳曼国王，因此十三世纪后半叶与十四世纪前半叶，日耳曼境内王公即为了选举皇帝的权利而发生激烈的争斗。1356年新登基的皇帝查理四世(1346－78年在位)在纽伦堡的帝国会议上颁布了新皇帝的选举条文，此一文件即是"金玺诏书"，这份文件经修改后于1356年12月25日于梅斯(Metz)帝国会议获得日耳曼境内王公的赞同。

依照金玺诏书的条文规定，只有下列的七个日耳曼王公具有选举国王的资格：美因兹(Mainz)、特里尔(Trier)和科隆三地的大主教及波希米亚国王、莱茵的巴拉丁伯爵(Palatine)、萨克森公爵及勃兰登堡侯爵。金玺诏书条文的主要受益者是这七个王公选侯，因为他们从此拒绝了国王对他们领土的干预权。然另一方面，七选侯以外的其他王公和日耳曼境内的城镇与自由城市，和教皇国一起丧失了政治权力。因为金玺诏书中有一条文说明，今后日耳曼国王的选举可以不必经过教皇的认可，虽然一直到1806年日耳曼国王的选举都依照金玺诏书进行，但新的选举办法却导致日耳曼地方主义的形成。

GOLDEN CALF 金牛犊

以色列人在等候摩西自西乃山回归时，由亚伦(Aaron)所制造的一个牛的肖像(《出埃及

记)第三十二章 1～35 节)。此肖像是用黄金或包金木头做成,正如同后来之以约柜达成此目的一般,以色列人打算用它来作为耶和华的表征,或打算把它当作耶和华的宝座。因此,尽管在古代中东宗教中牛犊是常出现的肖像,金牛犊并非用来作为"别的神"的表征。摩西从西乃回来以后,因为犹太人用了上帝所不能容许的方式来敬拜他的缘故而将金牛犊毁掉。

GOLDEN CAT 金猫

两种中等体型,栖息于森林的猫科成员,即非洲金猫(*Felis aurata*)及亚洲金猫(*F. temminckii*)。二者都有带状及条纹状的脸部花纹,大体上体色亦一致。金猫自头到躯干长达 80 厘米,另有一条 50 厘米长的尾巴(最常见的尾巴长度仅头到躯干长之一半)。

非洲金猫产于撒哈拉南部,从西非的塞拉利昂国到刚果的伊图里森林(Ituri Forest)。其脸部有深色的带状花纹,从眼部延伸到颈部,眼睛周围、口鼻部、两颊及前额都有一些深色和淡色的条纹。身体一般是红或灰色,体侧有时会有一些斑点。带红色的个体差异,从淡红色到红棕色;带灰色的个体差异,从灰棕色到深灰色。尾巴和身体的颜色通常一致,但偶尔沿着尾巴长轴有黑色的环纹,尾端有一块白色的区域。也有深黑色或带斑点的个体。

亚洲金猫分布于印度东部尼泊尔经亚洲东南到苏门答腊。它也有数种颜色,从红棕色到灰色,甚至呈黑色,但毛被上有淡条纹或斑点。

有些动物学家认为这两种金猫之构造与猫科的其他成员差异甚大,可置于单独的一属,即金猫属(*Profelis*)。有关金猫的生活史所知不多。

金猫 栖息于森林的中等体型猫科动物。

GOLDEN CHAIN 金链花

参见 LABURNUM.

GOLDEN EAGLE 金鹰

参见 EAGLE.

GOLDEN-EYED LACEWING 金眼草蛉

参见 LACEWING.

GOLDEN FLEECE 金羊毛

参见 ARGONAUTS; JASON; MEDEA.

GOLDEN FLEECE, Order of the 金羊毛勋位

勃艮第公爵(Burgundy)善良的菲利普(Philip the Good)为了庆祝与葡萄牙公主伊莎贝拉结婚,1430 年 1 月 10 日于法兰德斯布鲁日(Bruges)所设立的骑士勋位,1433 年得到教皇恩仁四世的认可。金羊毛勋位的标志为一头羊悬挂在铃上,象征法兰德斯地区羊毛贸易商人的财富和权力。

此一骑士勋位的成员最初只限于勃艮第公爵手下的 23 位骑士。1477 年勃艮第成为奥利地马克西米连(Maximilian;日后的神圣罗马帝国皇帝)的领土后,金羊毛勋位的领导人也因此传到哈布斯堡王朝(Habsburgs)。

1516 年神圣罗马帝国皇帝查理五世马克西米连之子,也是西班牙国王查理一世将金羊毛勋位的组织扩大,允许 10 个西班牙骑士加入。查理五世在位期间,金羊毛勋位成为皇帝的咨商团体,1539 和 1540 年即曾经召开两次会议,讨论根特地区(Ghent)的暴动问题。西班牙国王菲利普二世后来继承查理五世为金羊毛勋位领导者的地位,也于 1559 年在根特举行勋位的全体会议。然而后来西班牙的哈布斯堡王朝却将金羊毛勋位完全视为西班牙的团体,但此王朝于 1700 年(查理二世逝世)终止后,日耳曼皇帝查理六世乃自任为金羊毛勋位领导人。后仍因骑士勋位内部的争执,导致 1713 年奥利地自立分会的成立。

直到二十世纪,金羊毛勋位仍是西班牙和奥匈帝国内的主要骑士勋位,其成员必须遵守团规之 94 条条文及至死恪守保卫国王和罗马天主教。

GOLDEN GATE 金门海峡

美国加州西部的海峡,长约 8 公里,宽 1.6～3.2 公里,连接旧金山湾和太平洋。海峡南流贯于旧金山的丘陵,北则流经马林郡(Marin)岩石嶙峋的山岬之间。航道深约 120 米,大轮船可通行。著名的金门大桥即横跨其上。

一般相信,金门海峡最先是由白人于 1772 年 3 月发现,费奇斯船长(Pedro Fages)率领着一群西班牙人,由旧金山湾东岸首度看到。1775 年 8 月由阿雅拉(Juan Manuel de Ayala)领航的圣卡洛斯号(San Carlos)首次航行在本航道。海峡在 1846 年由弗里蒙特(John Charles Frémont)所命名。

GOLDEN GATE BRIDGE 金门大桥

世界第二长的吊桥。连接太平洋与旧金山湾间宽 1.6 公里的金门海峡,另一端是旧金山市以北的马林郡。其主要径距 1,280 米,仅次于纽约港中的维拉札诺海峡桥。桥总长达 2,737 米,造价 3,500 万美元,1933 年开始动工,1937 年竣工。总工程师为史特劳斯(Joseph B. Strauss),建造顾问则为安曼(Othmar H. Ammann,参见该条)。

金门大桥 世界第二长的吊桥。桥两端的鲜橘色钢塔,标高 227 米,是世界最高的桥塔,支撑着两条直径 93 厘米、相距 27 米的钢缆。

桥两端标高 227 米的鲜橘色钢塔,是世界最高的桥塔,支撑着两条直径 93 厘米,相距 27 米的钢缆。支撑南塔的支架建构在水面下 30 米的床岩底盘上,这座距离海岸 343 米的支架须面对海洋暴风雨及强烈的水流。

金门大桥桥面有六线汽车道,宽 18 米,计划中将在桥面下方再加盖一座桥面车道。单是水面上 76 米高的车道景观就是一幅壮丽的画面。参见 BRIDGE。

GOLDEN HORDE 钦察汗国

近代国家名。公元 1223－1400 年间建于土耳其草原地带,是蒙古帝国最西面的政权。1223 年成吉思汗之子术赤(Juchi)自其父手中接受了当时于蒙古帝国统治之下的花剌子模和高加索北部。到了术赤之子拔都(逝于 1255 年),征服伏尔加河流域及西面多瑙河流域的大部分草原地区后,北部的斯拉夫各地区王公也臣服于钦察汗国,并向汗国缴纳贡税了。

钦察汗国的政治制度融合了传统和改革的特色。新首都萨赖(Sarai,位于阿斯特拉汗 Astrakhan 附近,后迁移到伏尔加格勒(Volgograd)附近,也叫萨赖)是拔都可汗所兴建,不过旧都仍维持它的重要性。且另建一个新王朝成吉西得(Genghisids),保持传统的统治方式。

文化与经济 虽说蒙古的侵入造成相当大的破坏(通常是夸大的),但钦察汗国地区在蒙古统治期间还是维持相当的和平与繁荣。这时沿伏尔加河的贸易路线保持了正常的运作,且于 1261 年拜占廷的帕里奥洛加王朝(Palaeologan)复兴之后,这条路线更成为欧洲商人从事保加利亚的皮货和中国丝织品交易的路线;钦察汗国的城市也因此聚集各国的商人和工匠,成为伊斯兰教文化的中心。但游牧民族、土耳其人和大部分异教徒则仍不习惯居住于城市中,甚至连统治阶层的可汗也仍喜欢住在游牧帐篷内,而不喜欢住在城市的宫殿里。

钦察汗国的经济是以结合中亚地区草原游牧活动和国际转换贸易中心为基础。蒙古游牧民族提供贸易商人的安全保障,贸易商人则提供给游牧民族税收来源、牛羊销售市

场和游牧民族自己不能生产的民生必须品。

蓝色和白色汗国 由于汗国的统治可汗数次更替，导致学者有汗国的社会不安定的结论。然而事实上，汗国一直到1395年帖木儿攻陷萨赖为止，其政治上的改变极小。钦察汗国在政治历史上展现的活力，主要是汗国内部存在白色(西方)汗国和蓝色(东方)汗国的斗争，然此一斗争也展现这个大部落联邦汗国的重要性；在斗争中，可汗常常成为傀儡。在都塔一满库(Tuda-Mengu；1282－87年在位)和塔拉布加(Talabuga；1287－91年在位)可汗统治期间，汗国的实际统治者是西方部落酋长诺盖(Nogai)，因为他掌握首都萨赖和贸易路线的控制权。

诺盖死后，托可塔(Tokhta)在蓝色汗国的部落协助下，控制首都，但不久乌兹别克(Uzbek)又将汗国统一在西方汗国的统治下。乌兹别克(1312－42年在位)及其子雅尼别克(Janibek，1342－57年在位)两人统治期间是钦察汗国势力的鼎盛期。十四世纪末叶，汗国由另一位西方部落酋长马迈(Mamai)统治，1380年他与盟国热那亚在库利科沃(Kulikovo)被莫斯科王朝(Muscovites)打败，然后又在1382年被托可塔密斯(Tokhtamysh)打败。托可塔密斯这时已在帖木儿的协助下控制了蓝色汗国，然而他打败马迈后，并未完全将白色汗国征服，反而进一步与西方部落结盟，以备日后取代马迈的统治权。托可塔密斯的作法造成他与帖木儿的对立冲突，也导致1385－95年间钦察汗国中心的日益衰微。

衰弱 汗国中心的解体和贸易路线的改变(由于奥斯曼和立陶宛势力的兴起)，促成汗国周围国家的建立(克里米亚、喀山Kazan、阿斯特拉汗和莫斯科)。这些国家以互换结盟的方式而达致共存，一直到十六世纪中叶莫斯科势力扩张到这些草原地区为止。

GOLDEN HORN 金角

参见ISTANBUL.

GOLDEN LEGEND 黄金传奇

一部十三世纪的通俗小说，内容是基督教礼拜仪式文章的集合录，也包括中古时代圣徒们的生平事迹。书中尚有"人名解释"。本书作者是瓦拉琴(James of Voragine，参见该条)，他是道明会修士，后任热那亚主教，以拉丁文写作此书。从小说观点来看，此书并非所谓"传奇"，也不具历史或科学性，而是一种忠实的精神叙述。此外还包括礼拜季节及耶稣、圣徒们所做礼拜祭典的纪录，由耶稣降生之日开始记起。

某些关于圣徒的故事今被视为"传奇"。圣徒的名字和殉道也许确有其事，但书中所载圣徒的生平行事只能当做传奇。最可靠的部分是阿西西(Assisi)的圣方济、圣道明哥和匈牙利的圣伊丽莎白。

黄金传奇今存有500本拷贝本，发行百年之后即有超过150个版本及翻译本问世。第一本英文译本是1483年由卡克斯顿(Caxton)出品，到了十六世纪，黄金传奇遭到很多批评，许多传奇背后的真相被发掘出来，使这本书受欢迎的程度减低了不少。

GOLDEN LOTUS 金瓶梅

参见THE GOLD VASE PLUMS.

GOLDEN MOLE 金鼹

一种盲眼、穴居性的哺乳动物，长7.5～18厘米，浓密的毛常带有红、黄、绿、青铜或紫色的金属光泽。金鼹前肢的两根指头有大型菌状爪，锥状的吻端覆有一层厚垫，有一条退化的尾巴，一双被有皮肤的退化眼睛，无外耳。全部约分5属11种，构成金毛鼹科(Chrysochloridae)，隶属食虫目(Insectivora)。

金鼹产于非洲撒哈拉南部，栖息于草地、沙漠及森林，日、夜皆在地下活动，有些个体会在晚上或雨后跑到地面，以蠕虫及其他小型动物为食。寒冷的干季会休眠，雨季则为其繁殖季节，一年产2胎。

金鼹

GOLDEN NUMBERS 金号码

教会的历法规则，用以决定任何年分中复活节的日期。适用于1900－2199年间的金号码及复活节的满月日期如下：

(1) 4月14日	(8) 3月28日	(15) 4月10日
(2) 4月 3日	(9) 4月16日	(16) 3月31日
(3) 3月23日	(10) 4月 5日	(17) 4月17日
(4) 4月11日	(11) 3月25日	(18) 4月 7日
(5) 3月31日	(12) 4月13日	(19) 3月27日
(6) 4月18日	(13) 3月22日	
(7) 4月 8日	(14) 4月10日	

简易的计算程序如下：将欲找寻之复活节日期的年分除以19，余数加1即得所求的金号码。由上表可找出复活节的满月日期，而接着的第一个星期日即是复活节。表中相关的日期，可用下列公式找出该日为星期几。公式中Y代表格列高里历的年分，D代表该日由该年1月1日起算是第几天。

$$S = Y + D + \frac{Y-1}{4} - \frac{Y-1}{100} + \frac{Y-1}{400}$$

上式中相除后的余数皆省略。若将所得的S除以7，则其余数即可指出这一天是星期几，余数为0代表星期六，余数为1代表星期日，余数为2代表星期一……，依此类推。

金号码亦可指出任何一年在19年默冬周(metonic cycle)中的顺序。金号码通常用金色印在早期教会历书上，此即金号码名称的来源。参见EASTER。

GOLDEN RETRIEVER 金毛猎犬

中等体型的猎犬，用来寻回猎人所猎获的鸭子或高地鸟类。被毛浓密、呈金色、带波浪状，平均肩高61厘米，重32～36公斤。为多用途的狗，除打猎外，在导盲、追踪及服从工作上，都有成功的表现。

该品种源自英国，在十九世纪末，特威德穆斯伯爵(Tweedmouth)墨角里班克斯(Sir Dudley Marjoribanks)将平毛型的黄色猎犬和已经绝种的特威德猎鹬犬杂交而产生。这种新的猎犬一直被视为平毛猎犬，直到1913年，英国养狗人俱乐部才给它独立的地位。

金毛猎犬是良好的同伴，也是种受欢迎的猎犬，在英、美及世界其他地方都很普遍常见。

GOLDEN ROSE 金玫瑰

象征灵性喜乐的一件饰物，教皇在欢欣星期日——即大斋期的第四个星期日——加以祝圣，赐给对教会有杰出贡献的人士，对他们的功绩予以承认。这个习俗源自十一世纪以前。

金玫瑰最初仅是单一朵玫瑰而已，但在十五世纪以前即已变得更精致，且上面通常镶有珠宝。获颁金玫瑰的人士中，包括美国人科德韦尔(Mary G. Caldwell)。科德韦尔女士在捐献巨额款项资助成立美国天主教大学以后，于1887年获得此项殊荣。比利时女王于1925年获赠金玫瑰，教皇也曾于1964年把金玫瑰颁赠给葡萄牙法蒂玛圣母(Our Lady of Fatima)的显圣处。

GOLDEN RULE 黄金律

耶稣在登山宝训(Sermon on the Mount)中所宣示："你们愿意人怎样待你，你们也要怎样待人。"(马太福音第七章12节；亦见于路加福音第六章31节)。这里所谓的"人"包括了所有的人，甚至仇敌也算在内(马太福音第五章44节)。

这条命令其实是"最大的诫命"的另一种形式，它使对邻人普遍之爱成为对上帝之爱的延伸(马太福音第二十二章37～40节)。对自己邻人所作的善事若是无私且系出自于对耶稣的爱，是要被视做在耶稣身上的(马太福音第二十五章40节)。这类善行将在最终的审判中决定一个人的命运(马太福音第二十五章31～46节)。旧约圣经中也载有"爱人如己"这条诫命(利未记第十九章18节)。但此处的"人"，仅限于同胞和定居的外邦人。孔子(公元前551－前479年)则以一种反面的形成提出这条黄金律："己所不欲，勿施于人"(论语第十五章23节)。

GOLDEN SEAL 白毛茛

毛茛科(Ranunculaceae)中一种耐寒的多年生草本植物，学名 *Hydrastis canadensis*。其根茎有植物碱，可用做补药，现在多用根茎的纯化

调制品，但也有人直接利用根茎。

原产于美国康涅狄格南部到密苏里、佐治亚等州；适宜生长在潮湿荫凉的地区及富含有机质的土壤中。

其植物体由厚实的黄色根茎往上生长，高约 10～25 厘米，基生的叶片宽约 13～20 厘米，有 5～9 个深裂，此外有二片茎生的叶片，较下方的茎生叶有叶柄，较上方者无叶柄，紧接在小绿白花朵之下；春天开花，成熟后的果实像覆盆子的果实。

GOLDEN SECTION 黄金分割

黄金分割是渊源已久的几何比例。当线 AB 被 C 点分割成 AC∶AB=CB∶AC 的比例时，这样的分割亦称“黄金分割”或“天神的比例”。当 AC=r，AB=1 时，那么 r∶1=(1−r)∶r，或者 $r^2+r-1=0$，$r=\frac{\sqrt{5}}{2}-\frac{1}{2}=0.618\cdots$欧几里得在他的《原本》中展示如何用圆规和直尺作出黄金分割，并以此比例作正十边形。当其外接圆的半径为 a 时，图形边长为 ar。

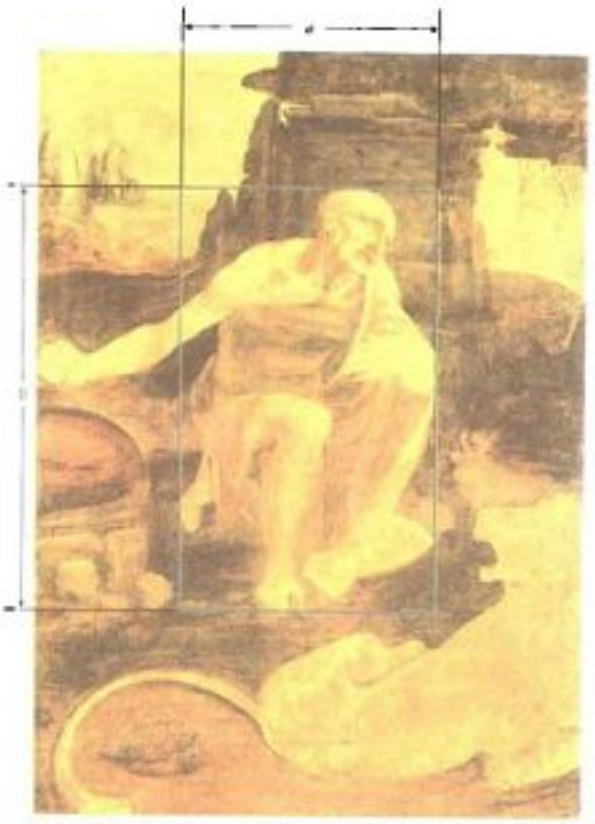
一个正五边形的对角线会以 1∶r∶1 的比例相交，我们也会在正实心体的属性中碰到黄金分割，尤其是十二面体。如果我们取出一个边长比为 1∶r 的长方形，并且在短边 r 去掉一个正方形，那么留下来的长方形，其边长比仍然是 1∶r。r 这个数是连分数

$$\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cfrac{1}{1+\cdots}}}$$

的极限。连分数中的部分分数 1/1，1/2，2/3，3/5，5/8，8/13，……都是近似值，这些部分分数交错地大于 r 和小于 r，而且每个分数都比它前面的分数更逼近 r；因此最前面 6 个分数的值是 1.000，0.500，0.666 ……，0.600，0.625，0.615……，1，2，3，5，8，13，……形成了所谓的“斐波那契级数”(Fibonacci series，参见该条)。数列的每一项都正好是其前两项的和。这个有趣的级数，在自然界中的叶序现象(叶子围绕茎干，松果上的鳞苞，菊科植物的小花都呈螺旋状排列)亦可发现到。

长久以来黄金分割就吸引着神秘学家和艺术家的注意力。由于出现在正五边形的对角线中，它与对角线相互连接所形成的五角星形相关，后者是一个古老的神秘符号(见歌德的《浮士德，第一部》第一幕第一景)。1611 年，喀卜勒在黄金分割中看见“造物者由相似中制造相似的一个点子”。它在美学上的价值是由数学家帕西欧里(Luca Pacioli)于其著作《天神的比例》(1509)中提出强调，并由达芬西作图解说。

十九、二十世纪的一些作家也从某些艺术作品如雕塑、绘画、建筑和解剖学上及自然界一些其他的型态、图案中观察到这个美学原理。边长成黄金分割比例的长方形结构，



黄金分割的比例具有特别的美学吸引力。图为达文西的遗作《圣西耶罗尼姆斯》(Hieronymus)。图中包围西耶罗尼姆斯的长方形边线比为：b/a=10.5/6.5，极接近黄金分割的比例。

或是以该比例形成的垂直分割，据说拥有一种特别的美。一个创始于柏拉图的类似宣称是比例 1∶$\sqrt{3}$，将一个等边三角形等分成两半，再组合成一个长方形，就可得到这个比例。它可用 1/1，1/2，3/5，4/7 逼近，值为 0.577。另一个自古以来就被认为拥有不寻常美感的比例是 1∶$\sqrt{2}$。物理学家兼心理学家的费希纳(Gustav Theodor Fechner)曾做实验，了解人们对各种长方形结构(《*Vorschule der Aesthetik*》，1876)的鉴赏。结果显示接近黄金分割的比例确实具有特别的美学吸引力。

GOLDEN STOOL 金椅凳

加纳民族阿善提王朝(Ashanti)最神圣的象征。根据传说，金椅凳是十七世纪末期由天堂入凡间的，以黄金打造，高 45 厘米，椅座长 60 厘米，宽 30 厘米，上面装饰着阿善提王朝国王留下来的纪念物和阿善提帝国自十八世纪初建国以来所发生的重大事件。

1900 年英国黄金海岸总督要求阿善提帝国将此神圣的金椅凳献给英国王室，做为臣服的象征，引起阿善提人的反对，而将金椅凳藏匿起来，且因而引起一场激烈而成功的独立战争。当金椅凳的藏匿地点在 20 年后被意外发现后，英国认为阿善提是金椅凳权利的唯一拥有者。

GOLDEN TEMPLE 黄金寺

印度锡克教的主要殿堂。位于旁遮普省阿木里查(Amritsar)，收藏有锡克教圣典，且是朝圣之地。黄金寺是方形大理石的铜箔圆顶建筑，耸立在人工湖畔的台阶上。由达斯上师(Ram Das，任期为 1574－81 年)创立，而由其传承阿尔琼上师(Arjan，任期为1581－1606 年)所完成。此寺于 1762 年被穆斯林所破坏，但不久后即重建。

GOLDEN VALLEY 戈尔登瓦利

美国明尼苏达州东南部村庄。位于亨内平郡(Hennepin)，东邻明尼亚波利。原为纯住宅区，现已拥有导弹导航控制装置、自动调温器、X 光设备、楼房气体净化器及磨光机，并生产面粉和烘焙食品等。1886 年建制，采市长一议会制。人口 22,775。

GOLDEN WEDDING 金婚纪念

结婚 50 周年的庆典，通常赠送给该对夫妻以黄金制成的礼物。

GOLDENROD 一枝黄花

一种直立、看似粗糙的多年生草本植物，属菊科(Compositae)一枝黄花属(*Solidago*)，广泛分布于北美洲、欧洲及亚洲，在北美洲发现有 75 种以上的品种，是亚拉巴马、肯塔基及内布拉斯加三州的州花。

一枝黄花几乎遍布各处，从山上到海滨，从草原到森林，从潮湿的地方到干燥之处。外型可由矮到细长，所开的花或为浓密、或为稀疏；自浅根或匍匐枝算起，茎长约60～90 厘米，有时更长；叶片为单叶，无叶柄，亮绿色，有不同程度的锯齿及毛茸；花色通常是黄色，有时舌状花会呈乳色或白色，花朵聚集在一起形成一个细长稍平的花团，7～10 月开花。

一枝黄花的花粉会使花粉热患者深感痛苦；靠蝴蝶或其他长虫来传粉，极少数靠风力传粉。花粉刺激主要来自猪草属(*Ambrosia*)植物。

GOLDENWEISER, Alexander Alexandrovich 戈登魏泽

公元 1880.1.29－1940.7.6，美国人类学家，为发展现代文化理论的领导人士之一。生于俄国基辅，1900 年前往美国。

他在哥伦比亚大学受教于鲍亚士(Franz Boas)，后执教于哥大及其他学校。其田野工作包含一次对北部易洛魁人(Iroquois)之访游。他对理论最感兴趣，在其论文《图腾崇拜：分析研究》(1910)中，推翻“图腾崇拜是人类发展思想与社会中的一个阶段”的概念。后来他对“传播”之概念(某些特质从一文化传递至另一文化)也大有贡献。其著作《早期文明：人类学导论》(1922)是现代文化概念发展中的第一本教材。后逝于俄勒冈州波特兰。

GOLDFADEN, Abraham 戈德法登

公元 1840.7.12－1908.1.19，俄国作家，也是意第绪戏剧(Yiddish plays)的制片人。生于今乌克兰沃伦地区(Volhynia)，1863 年开始踏上文学创作之路，用希伯来文写诗，但不久便专以意第绪文写作。1875－76 年在加里西亚为兰堡(Lemberg，今苏联罗佛 Lvov)及赤诺维次(Czernowitz，今拼作 Chernovtsy)两地

创办带有嘲讽味道的周刊。

1876 年戈德法登在罗马尼亚雅士(Jassy)创办世界第一座意第绪剧院。他带着所属剧团在欧洲巡回演出,而剧本大部分出于己手。1887－89 年他都在纽约,至 1903 年始定居当地。1908 年逝于纽约。

戈德法登的戏剧大约有 400 出,以《舒拉米特》(*Shulamit*, 1880)最著名。其他重要著作尚有《巫婆》(1879)及《吾民之子》(1908)。

GOLDFINCH 金翅

雀形目(Passeriformes),雀科(Fringillidae)中几种类似雀的小型鸟之总称。北美金翅(*Spinus tristis*)又名野加那利雀(wild canary),分布范围自加拿大南部一直向南到墨西哥湾海岸及墨西哥北部。欧洲的红额金翅(*Carduelis carduelis*)遍及不列颠和欧洲本岛等较温暖的南方地区。以上两种皆为树栖性,以种子为食。

北美金翅之雄鸟,体色呈柠檬黄,头顶、尾、翅皆为黑色,翅上带白色棒状纹;雌鸟体色呈暗橄榄黄,翅黑,棒纹显著。欧洲的红额金翅,雌雄外观相近,脸部红色,头和尾黑白相间,背棕色,翅呈黑和黄色。

上述两种金翅都是群居性,群集在田间、园林中觅食,鸣叫声似加那利雀这种笼鸟。巢窝呈杯状,以纤维和野草为材料,底铺柔软的蔬菜为褥,结构坚实。一窝产 3～6 枚蓝白色卵,欧洲产之红额金翅的卵上还略带斑点。

金翅 群居性小型鸟。

GOLDFISH 金鱼

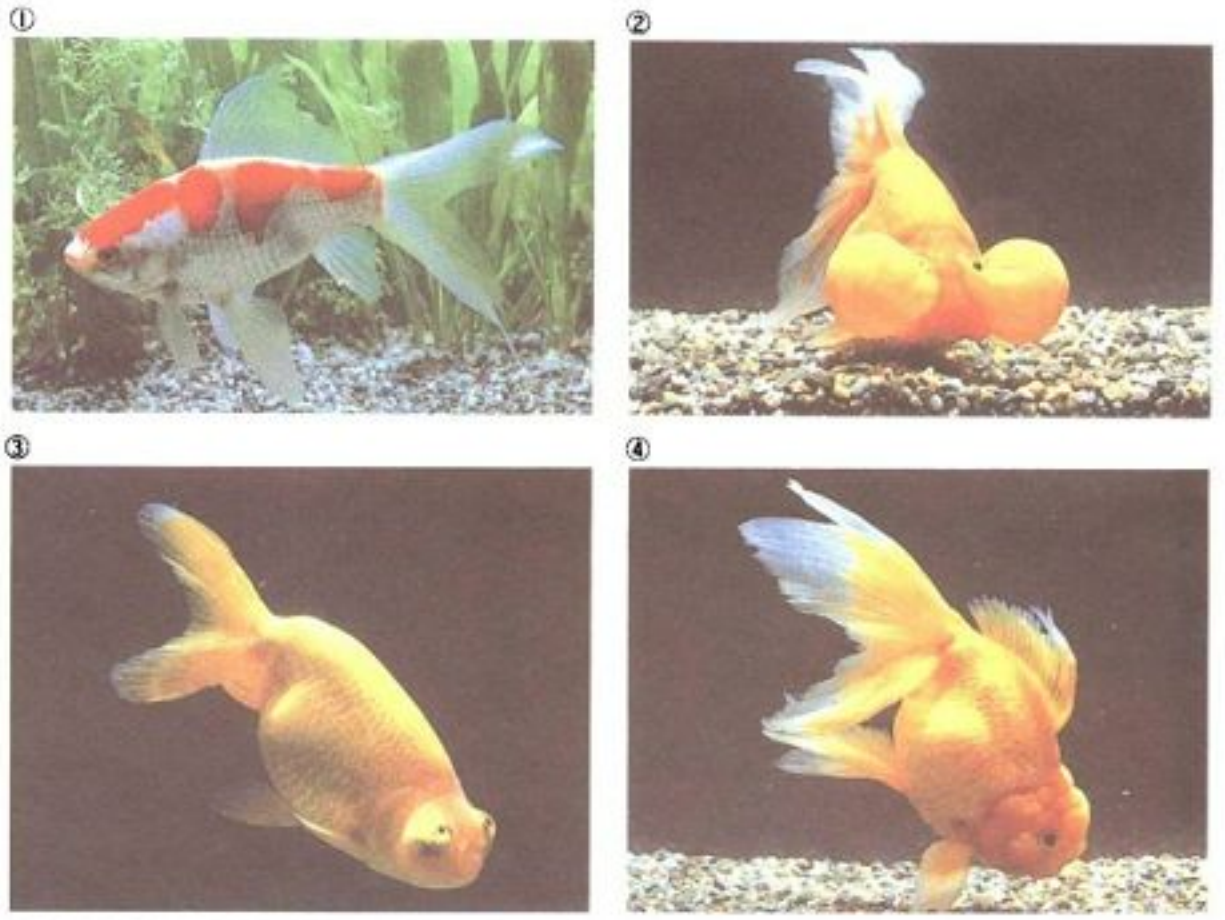
一种十分受欢迎或池养或缸养的观赏鱼,属鲤科(Cyprinidae),野生的普通金鱼(*Carassius auratus*)近似鲤鱼(*Cyprinus carpio*),但体型较小,亦无口须。金鱼原产于东亚的浅塘、溪流中,但驯养的金鱼逃脱后,便漂洋过海,远渡北美和欧洲。

为杂食性,春天到初夏之际产卵,每次产 500～2,000 枚卵,黏附于植物上,5～7 天孵化,但幼仔仍需在植物上停留 3 天以上,直到吸收完卵黄的养分为止,然后就可自由活动、取食。幼仔体呈灰绿色,生长迅速,8～10 个月之后逐渐表现出所属品种的身体色彩;最多可长到 30 厘米,到了一岁大或体长达 7.6 厘米时,便可生育繁殖。

金鱼的饲养史 在中国,约 600～1,000 年间的唐朝末年或宋朝初年,首次出现有关金鱼的历史纪录,当时的金鱼是 *Carassius carassius* 的突变种,经由当时的贵族基于兴趣而苦心孤诣的努力下,繁衍出许多奇异和美丽的变种,但在一六〇〇年代金鱼仍只风靡于全中国境内而已。欧洲要到一七〇〇年代晚期才真正开始流行,北美则更晚,直到一八〇〇年代晚期才风行。不过,这股热潮后来又转移到他种热带鱼上,但在日本和中国,人们仍热中于金鱼的展示、保存、繁衍和育种。

几世纪的努力,产生了 125 种金鱼变种,它们的体色也从传统的金色到橘红色,进而变化成黑、白、花色或有斑点等各类色泽。将来自不同变种的雌雄金鱼交配,后代中只有少数才会表现出亲代的特有体色和形态,有时仍呈现野生种金鱼的特征,在这种情况下,可采用选择性育种以保留之。由人类饲养的金鱼一旦逃脱到野生环境,那么经过数代之后,就会恢复野生种的本色及原来形态。

变种 北美最常见的金鱼变种是"彗星",除了体色亮丽之外,与野生种相去不远。此外"纱尾"的鳍大,尾部分为 3～4 叶;"望远镜"的双眼突出;"望天"不但眼睛突出且向上,无背鳍;"摩尔"眼突,体黑且具纱尾;"狮子头"无背鳍,头戴肉垫组织形成的卵圆石形绒帽。在上述列举品种中,红纱尾算是最廉价的普及种。



①北美最常见的金鱼变种"彗星"。②水泡鱼的眼睛像水泡。③"望天"眼睛向上突出。④荷兰狮子头。

GOLDIE, Sir George Dashwood Taubman 戈尔迪

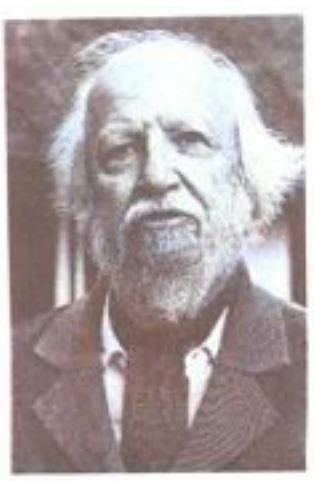
公元 1846－1925. 8. 20。驻西非地区的英国总督,尼日利亚殖民地的建立人。1867 年戈尔迪放弃军旅生涯,到埃及和苏丹旅行;1877 年他到西非处理家庭事务。两年后,他说服当地的英国商号并入其联合非洲公司(后来的国家非洲公司)。当法国贸易商向他的独占事业挑战时,他及时将之吸收,以确保、遵行 1884－85 年的柏林协约;只有英国能够"有效拥有"尼日尔河流域的利益。

1886 年英皇颁给戈尔迪公司特许状,该公司成为著名的皇家尼日尔公司。为了扩张经济特权,该公司有义务管理其领土、保持秩序及与非洲首领们磋商条约。戈尔迪也与德国(1893)、法国(1898)签订条约,制定英国在尼日利亚的势力范围。然而 1899 年英国政府取消该公司的特许状,次年女王收回该公司的领土控制权。1925 年逝于伦敦。

GOLDING, William Gerald 高汀

公元 1911. 9. 19－ 。英国小说家,1983 年获诺贝尔文学奖。生于康瓦耳圣柯伦米诺尔(St. Cloumb Minor)。自牛津大学毕业后,即从事教职、写作及演舞台剧。二次大战期间服役于皇家海军,战后继续写作教书。1959 年其著作《苍蝇王》(1954)在美国以平装书成功出版后,使他在文坛初露头角。1963 年被拍成电影。

这本小说在校园间风行极速,内容叙述一群学童遭遇海难而来到一个热带小岛,作者



W. G. 高汀 曾获诺贝尔文学奖的小说家。

生动地描写他们如何回返野蛮、如何分裂为一边是猎人而另一边是持火者。这部小说强调人类本能所引起的欲望须加以克制，且需建立有组织性的权威。

高汀的近作在主题上哲学意味越来越浓，风格上则渐趋繁复，包括《继承者》(1955)、《品彻尔·马丁》(*Pincher Martin*, 1956)、《塔尖》(1964)、《金字塔》(1967)、《看得见的黑暗》(1979)、《旅途之礼》(1980)及《飞靶》(1982)。另有戏剧《黄铜蝴蝶》(1958)。他是继1953年邱吉尔(Winston Churchill)之后获诺贝尔文学奖的英国人。

GOLDMAN, Edwin Franko 戈尔德曼

公元1878.1.1－1956.2.21。美国乐团团长和进行曲作曲家。生于肯塔基州的路易斯维(Louisville)，8岁时被带到纽约学习小喇叭，到达出神入化的地步，1895－1905年在大都会剧团的乐队中担任独奏的小喇叭手。他曾在纽约国际音乐学院跟随德沃夏克(Antonin Dvorák)学习作曲。戈尔德曼并教导小喇叭和其他种类的喇叭，于1914年出版了关于这些乐器的演奏方法。

1911年，戈尔德曼组成自己的乐队。1918年在纽约哥伦比亚大学的草地上举办戈尔德曼乐团演奏会，成为他一生最大的转捩点。他继续在学校和公园中举办类似的音乐会，自1934年起，每年夏天固定在曼哈顿中央公园及布鲁克林景观公园演出，成为该地一大特色。乐团的演奏水准不但高，而且节目翻新，品质一流，甚至包括当代名家特别为他们编写的乐曲。戈尔德曼写了100首以上的进行曲，最著名的为《林道上》(1924)。他带着乐团到世界各地旅行，1956年逝于纽约后，由其子接管乐团。

GOLDMAN, Emma 戈尔德曼

公元1869.6.27－1940.5.14。俄裔美籍无政府主义者。她视私有财产、教会与政府为世界上最大的恶，笃信"完整、不受限制的个人自由"。生于立陶宛考那斯(Kaunas)，1886年前往美国，定居纽约州罗彻斯特。1889年迁居纽约市，受莫斯特(Johann Most)的影响，笃信无政府主义论，并逐渐成为一名有力的劳工运动家，1893年因鼓动工人暴动而被监禁1年。获释后，曾前往维也纳接受助产士与护士的护理训练。1901年重返美国，被控(没有证据)共谋刺杀麦金莱总统。

戈尔德曼与其密友柏克曼(Alexander Berkman)在1906－17年间，出版一份无政府主义论杂志《地球之母》。此期间她大部分从事写作、旅游与演说等活动。一次大战时因反对征兵曾在联邦监狱中服刑2年。获释后不久，因"红色恐慌"的世界潮流，使她在1919年被遣返苏联。然而，从布尔什维克统治的迷梦中觉醒后，1921年再度逃离苏联，并于1934年获准重新进入美国，进行为期90天的巡回演说。1936年前往巴塞罗那帮助西班牙无政府主义者反抗佛朗哥(Franco)。1940年逝于加拿大多伦多。著作有《我的一生》(1931)。

GOLDMAN, Eric Frederick 戈尔德曼

公元1915.6.17－　，美国历史学家。生于华府，1938年得到约翰霍普金斯大学博士学位。其首部著作是为历史学家麦克马斯特(John Bach McMaster)立传(1943)，在学术界颇获好评。另一著作《命定的约会》(1952)则翔实记述一八八〇年代迄冷战时期的思想改革，此书使他声名大噪。在《艰苦的十年——及之后》(1961)一书中，其所坚持的自由主义再一次得到肯定，并将他的研究领域带到一九六〇年代的颠峰。

1963年他曾离开其主要的学术研究所在普林斯敦，接受约翰逊总统的派任作时事评论，为政府游说。1966年辞职。3年后，戈尔德曼在《约翰逊的悲剧》(1969)一书中记录了他对白宫生活的印象，并指责总统傲慢自大、猜疑知识分子与都市社会。虽然他以婉转技巧撰写这本著作，但其试图为约翰逊在历史上定位的雄心则似嫌草率。

GOLDMARK, Karl 戈尔德马克

公元1830.5.18－1915.1.2。奥地利作曲家。一生中最著名的作品是歌剧，尤其是《示巴女王》(*Die Königin von Saba*, 1875)；但如今只有少数的主要器乐曲为人所知。

生于匈牙利凯斯特海伊(Keszthely)，1844年前往维也纳接受音乐教育，并于当地度过大半生，致力于研究、教学、写评论和作曲。1915年逝于维也纳。

他第一次非凡成就是于1865年在维也纳首演的《沙恭达罗序曲》(*Sakuntala Overture*)，这首作品验证其管弦乐音色的技巧。他的第一首歌剧《示巴女王》，是一部需要亮丽声乐的丰富作品，在德国和奥地利享有盛誉达50年之久；并于1885－86和1905－06年的音乐季在纽约大都会歌剧院上演。另外的歌剧《墨林》(*Merlin*, 1886)、《炉边蟋蟀》(*Das Heimchen am Herd*, 1896)和《贝利欣根》(*Götz von Berlichingen*, 1902)则较为逊色。他写了许多歌曲、室内乐、合唱作品和钢琴小品，至今已很少演出，但一些序曲和两首小提琴协奏曲则偶尔被演奏。他较常上演和录制的作品是《乡村结婚交响曲》。

GOLDMARK, Rubin 戈尔德马克

公元1872.8.15－1936.3.6。美国作曲家。生于纽约，并在当地接受一般大学教育。和其叔父卡尔·戈尔德马克(Karl Goldmark)一样，在维也纳音乐院研习音乐，另外在作曲方面则受教于德沃夏克(Antonin Dvořák)。

1891－93年，戈尔德马克在纽约国际音乐学院教授钢琴和乐理；1895－1901年在科罗拉多音乐学院任音乐指导；1902年回到纽约开始私人教授，直到1924年成为茱莉亚音乐研究院的音乐指导为止。作品包括《海华沙》(*Hiawatha*, 1900)、《参孙》(*Samson*, 1914)及《葛底斯堡安魂曲》(*Gettysburg Requiem*, 1919)。1936年逝于纽约。

GOLDONI, Carlo 哥尔多尼

公元1707.2.25－1793.2.6。意大利剧作家，为意大利现代喜剧创始人。他改造传统的即兴喜剧(参见该条)，并坚定剧作家的地位在演员之上。他极崇拜莫里哀，且风格与其类似，擅长以写实手法描绘人性中的瑕疵面。

C.哥尔尼多　意大利现代喜剧创始人

早期事业　生于威尼斯。承袭家人对戏剧的热爱。木偶是他的第一个玩具，作品《回忆录》中记载他在8岁时便开始尝试写作喜剧。1723年就读帕维亚大学，主修法律，2年后因撰文讽刺帕维亚女人而遭开除。他在帕度亚大学完成法律学位，1731年毕业，同时进入威尼斯法律界。

威尼斯时期　在写过不太成功的两出悲剧及一系列悲喜剧和幕间剧之后，由其作品《莫默洛的情妇》(*Momolo cortesan*, 1738)中发现自己写作喜剧的天分。此后他写了120出喜剧，带动即兴喜剧之改革，改写其中某些情节，而后将这个传统的面具戏剧改革成写实的人物喜剧。

1745－48年间再度于比萨执律师业，之后为一威尼斯剧团任剧作家。1750年制作16出喜剧，包括他最好的两部作品：《咖啡屋》(*La bottega del caffè*；1925年出版英译本)及《骗子》(*Il Bugiardo*；1922年出版英译本)。1753年制作其杰作《女店主》(*La Locandiera*；1927年出版英译本)。后与另一剧团合作，并与写作浪漫冒险剧剧作家吉亚瑞(Pietro Chiari)及即兴喜剧大师戈齐(Carlo Gozzi)竞争。此间他写成最好作品之一《乡下人》(I Rusteghi, 1760)。

居法时期　他苦于这种竞争，乃于1762年接受一家巴黎的意大利剧团导演之职。讽刺的是，该职要求他为演员提供的点子作脚本，而这种即兴的写法正是他曾在威尼斯大力改革的。2年后他离开该剧团，但仍留在法国，成为路易十六姊妹的意大利文家教。

他最为人知的喜剧之一是以法文所写《有益之熊》(*Le bourru bienfaisant*, 1771)及巨作《回忆录》(1784－87；1814年出版英译本，1877年修订版)。法国皇家允给之退休金被

革命分子剥夺。1793 年逝于巴黎，卒时孑然一身。

GOLDSBORO 戈尔兹伯勒

美国北卡罗来纳州东部城市，韦恩郡郡邑。为一海岸平原，约在洛利(Raleigh)东南方 81 公里处。烟草是本地最主要的现金交易作物，玉米、马铃薯、青豆和大豆亦有生产；酪农和家禽、家畜业亦日趋重要。

此外，木材制品、家具、纺织品、衣物、皮革、金属物品及电子仪器亦有出产。约翰逊空军基地就在市郊。东南方的纽斯州立公园拥有峭壁景观，是颇受喜爱的休闲度假区。

1847 年建制，取代韦恩斯伯勒(Waynboro)成为郡邑。采市长-市经理制。人口 31,871。

GOLDSBOROUGH, Louis Malesherbes 高兹布罗

公元 1805. 2. 18－1877. 2. 20。美国海军军官，在海军服务长达 57 年之久。生于华府，7 岁时即收到海军学校学生的委任书，但 4 年内未开始海军的工作。

1853—57 年，高兹布罗担任位于亚那波里的美国海军军官学校校长。1862 年初的内战期间，他指挥由伯恩赛德少将(Ambrose H. Burnside)率领的 12,000 名部队，攻占罗厄诺克岛(Roanoke I.)与北卡罗来纳海岸等据点。是年末，他指挥詹姆斯河艇队，试图协助陆军向弗吉尼亚州李奇蒙推进。当舰队无法通过炮台时，他要求解除职务。后来他担任行政工作至 1873 年退休为止。1877 年逝于华盛顿。

GOLDSCHMIDT, Meir Aron 戈尔施米特

公元 1819. 10. 26—1887. 8. 15。丹麦小说家兼批评家。生于丹麦沃尔丁堡(Vordingborg)。高中毕业后即投入新闻工作，1840 年创立《海盗》周刊(*Corsaren*)。周刊中的评论辛辣而诡辩，使他在文学上与齐克果结下夙怨，甚至因此而锒铛入狱。1846 年停办周刊，1847 年另创月刊《南方与北方》(*Nord og Syd*)，刊载的文学与戏剧评论为他博得极高的赞誉。

首部小说《一位犹太人》(*En Jøde*；1845，1852 年出版英译本《丹麦的犹太人》)处理的是种族及社会问题。《无家可归》(*Hjemløs*；3 册，1853—57)是他野心最大的一部著作，反映了丹麦的社会与政治状况。1877 年，自传问世。1887 年逝于哥本哈根。

GOLDSCHMIDT, Richard Benedict 戈耳什米特

公元 1878. 4. 12—1958. 4. 24。德裔美籍生物学家，在遗传学上有很重要的贡献。早期曾积极地研究细胞学，后来则从事工业环境对尼姑蛾(*Lymantria monacha*)体内色素形成影响的研究。然而，其著名的实验贡献是对不同地域种类的吉普赛蛾(*L. dispar*)间长系列的

R. B. 戈耳什米特 德裔美籍生物学家，对遗传学有重大贡献。

交配研究。这项研究则导致了对于雌、雄间体性和性别决定的发生及生理上的分析。该分析远超过古典遗传学的观点。戈耳什米特也著论遗传物质的本性，他主张整条染色体在"生理或动力"的观念中乃为遗传的机制单位。

生于德国法兰克福。在慕尼黑大学及海德堡大学求学和工作之后，于 1914 年加入在柏林新成立的威廉生物研究所。1936 成为加州大学柏克莱分校动物学教授，教授细胞学和遗传学，并做研究直到 1958 年去世为止。

GOLDSMITH, Oliver 哥尔德斯密斯

公元 1730. 11. 10?－1774. 4. 4。爱尔兰裔英籍作家。在他短短的 15 年写作生涯中，曾写过散文、诗歌、小说、剧本、传记及历史史实等各种作品。作品中洋溢着温馨及幽默的吸引力，使他成为英国文学中的一代大师。

早年 哥尔德斯密斯可能于 1730 年 11 月 10 日生于爱尔兰长津郡帕拉斯(Pallas)，在家中八位孩子中排行第五。出生后不久即举家迁移到西启肯尼(Kilkenny West)附近的利索伊(Lissoy)，其父在那儿任教区副牧师。

幼年教育在当地镇上的学校度过。1745 年进入都伯林三一学院就读，靠半工半读的方式完成学业(为同学们服务成为其学习经验中的一部分)。但他常因生活中的许多外务而耽搁学业，直到 1750 年才获得文学士学位。

哥尔德斯密斯曾尝试从事神职、教职及律师等工作，但皆未能如愿。1752 年前往苏格兰，在爱丁堡大学就读，主修医学。一年半后，再至荷兰来登大学继续接受医学教育。完成学业后并未立即返回爱尔兰。他出发到法国、瑞士、意大利，以徒步方式旅行；往往以演奏长笛或街头演唱换取晚餐及一夜住宿。

中年 1756 年初，哥尔德斯密斯前往伦敦，

O. 哥尔德斯密斯 爱尔兰裔英籍作家，英国文学的一代大师。

欲展开其内科医生生涯，惜未能如愿。渐渐地，他将重心移到写作；起初做些评论及翻译工作，然后再著作一些散文、短篇故事及诗刊登在畅销杂志上。1761 年他在《大众纪事报》上刊登的一系列讽刺英国生活的文章——《中国人书信》，使他渐受瞩目。他也得到约翰逊(Samuel Johnson)与雷诺兹(Joshua Reynolds)的友谊支持，介绍他加入 1763 年成立的名人俱乐部。此俱乐部的知名会员尚包括加里克(David Garrick)、伯克(Edmund Burke)及鲍斯韦尔(James Boswell)。哥尔德斯密斯生性不拘小节，有时会心不在焉、行为怪异，在团体中往往扮演逗人发笑的滑稽角色，而他也乐于扮演这种人物。当其首篇稍严肃的诗作《旅者》于 1764 年发表时，很多人都难以相信该篇诗作竟是出自哥氏笔下。俱乐部会员项米尔(Anthony Chamier)将诗与人两相对照检视后，曾写道："嗯！我的确相信这首诗是他自己写的，让我告诉你们吧，这是千真万确的。"

晚年 往后的 10 年，哥氏不断保持创作习惯。其间创作出许多杰出作品：小说《威克菲耳的牧师》(*The Vicar of Wakefield*)、诗作《荒废的村落》、喜剧《好好先生》和《她以哈腰而征服》；此外，他还将笔触扩大至历史写作、传记、自然世界史、散文、小诗、译作、专集及前言等各种类的作品。只要书商希望他写，他都照办。因此，他靠写作赚了不少钱；但他浪费奢侈，始终入不敷出。除了为自己添购华服，亦常举办豪华宴会，款待各界友人；他嗜赌成性，毫无节制，对于前来借钱的朋友，也是毫不考虑地一掷千金。

他偶尔会暂时避开繁忙的伦敦生活，到乡下农庄过清幽的日子；只因他必须写出一些东西交差，才能赚取稿费还债。他也深知自己的缺点，并常为之困扰不已。正因如此，他一辈子都不愿结婚，也不愿回到爱尔兰看望家人。1774 年逝于伦敦，死因是慢性肾脏病，导因于过度工作、忧虑及不遵照医师指示，使病情恶化所致。

作品 在一篇他早期对格雷(Thomas Gray)的诗评中曾写道："在面对这位新秀诗人崛起的同时，我们必须给他适时的忠告，借用艾萨克拉蒂兹(Isocrates)常告诫弟子的话：'研究人群'"。这也是指引其文学生涯的最高原则。他对人群生活深深着迷。从他留学国外时期的信件中，可看出他对当时所遇到的人都深感兴趣，并将这些人一一详加描述。早期在期刊上发表的文章及故事，都非常重视人物描写；笔触时而怜惜，时而嘲讽，但都着眼于增加生活的乐趣。作者欲矫正作品中人物的错误观念，提醒他们珍视眼前福分，并以他们能了解的方式表达自己的想法。

散文作品 哥尔德斯密斯的《中国人书信》，借一位在伦敦的中国知识分子对英国社会的观察，再以中国人的生活相对照，反映出英国生活的优点与缺点。在此系列之末，信中语气愈来愈严肃与直接，并加入其他角色人

物；他能自不同的角度，讽刺评论英国的政治、经济、宗教和艺术。

在《中国人书信》及其他散文作品里，他反对战争、侵略及殖民地主义，因为这些现象都源自人们不满足的欲望，而作者的用意，就是要人们接受自己本来的命运，不要以武力强迫改变现状。其"增进人类生活的乐趣与内容"的一贯原则仍维持不变。

《威克菲耳的牧师》 《威克菲耳的牧师》是他唯一的小说作品，同样反映其一贯原则。小说中说故事的人是普莱姆罗兹(Primrose)，一位纯朴的乡间牧师，内容主要描述普莱姆罗兹一家人所遭遇的不幸。他们出身低微，生活快乐，却一意摆脱一生下就被定位的社会地位。书中对乡间生活的描述，近似闹剧的情节发展及温情的道德诉求，使该小说在十九世纪受到普遍的喜爱。然而现代读者赞扬此小说的原因，更倾向于它那占大半部分的反调语气，牧师在数说他人弱点时，反而不自知地显露出自己的人格特性，看在读者眼中一目了然。

诗作 两首主要诗作《旅者》和《荒废的村落》是作者的严肃文学作品。两首诗都属于哲学式省思的诗篇，作者经过长期的反省与琢磨，方酝酿出其内容。同样地，两首诗的主题皆在于人类应该接受他们的命运。在《旅者》一诗中，他剖析了各民族的弱点与长处，包括法国人、瑞士人、荷兰人和意大利人；作者最后还是认为英国人最受上天恩宠。在《荒废的村落》一诗中，作者叙述乡村生活的适意；并探讨驱使村民离开家园的压力，这些压力来自社会与经济方面。富有的财主将整块村地买下后，迫使村民不得不迁离这块生长的土地。这两首诗皆属典型的英国新古典主义诗，因它们以和谐的英雄故事诗对句铺陈其主题。他在《荒废的村落》中，表现出对简朴生活及人们的喜爱。全诗有如一首温馨的雅致小品，乡村生活及村民的性格跃然诗间。所以，《旅者》主要诉求读者的心和耳，而《荒废的村落》则充分触动了读者的情绪与视觉美感。

哥氏尚著有许多分量轻、纯供娱乐的小诗。这类诗中最有名的是《报复》(1774)，乃一系列嘲讽其友人的诗作，对象包括著名的雷诺兹、加里克、伯克等人。这一系列的诗有波普(Alexander Pope)的简洁价值。他曾如此评述加里克："台上的他，自然、单纯又造作；唯有在落幕后，他才真正开始发挥演技。"

剧作 哥尔德斯密斯的喜剧在角色刻划及笑闹情节上，兼具娱乐效果；最著名的代表作是《好好先生》(1768)及《她以哈腰而征服》(1773)。当时流行的喜剧模式崇尚伤感风花雪月式的喜剧，他欲革除此风，坚信古人所说："喜剧应使人开怀大笑。"他希望将欢笑带回剧院，丰富人们的生活。《她以哈腰而征服》主要描写马洛(Young Marlow)所犯下的大错，已然成为英国戏剧的经典之作。

传记和历史 哥尔德斯密斯所著传记中，最有名的是《理查·纳什的生平》(*The Life of Richard Nash*, 1762)，它是对"巴斯名人"(*Beau of Bath*)所做的一项深入研究。哥氏称他为"不具实质成就的人，是一小群人中的领导者"。但基本上，他仍是个非常有趣的人。

其历史作品包括《一位贵族写给其子信件中的英国史》(2册，1764)、《英国史》(4册，1771)、罗马史(2册，1769)及一部希腊史(2册，1774)。上述著作都不是他本人原创，只是在阅读历史后，以自己的文字加以整理摘要而写成的历史著作。这些著作时时修订，且不断加入最新资料，因此它们是近一世纪以来英、美各校的历史标准参考书。除此之外，巨著《地球和大自然之历史》(8册，1774)是以各方参考资料归纳出的自然历史调查，而作者敏锐的观察力，更使其生动又丰富。

评论 就个人及作家身分而言，其一生成就实不能算是伟大；然而，由其性格弱点、作品肤浅性中所反映出的讨好个性，却大大迎合了当时及后来的读者大众。其文风完全反映出他那急于照亮兼取悦人生的心。无论是散文或诗歌，均保持其一贯清楚明确、优雅高尚的原则。约翰逊曾以一句话评述他的成就："他接触他所推崇的任何一种文学。"

GOLDSMITH BEETLE 金匠甲

一种大型、宽广、金色的甲虫，分布于美国东部。它们的命名乃因其体色和腹部内面的白毛很像金匠所用的材料而得名。

最常见的种是 *Cotalpa lanigera*，成虫长约25毫米，具有强壮的足，上带锐刺，用来挖洞使其从蛹期的土窖中爬出。触角有10节，末节形成棍棒状，这是典型金龟子科的特征。

幼虫呈C字型，深埋于土中，以植物的根为食，最后会在土窖中化蛹，变为成虫。成虫晚上出来觅食，喜食柳树及白杨木的叶片。

GOLDSMITHING 金匠工作

参见 GOLDWORK AND SILVERWORK.

GOLDSTEIN, Eugen 戈德斯坦

公元 1850. 9. 5－1930. 12. 25。德国物理学家。生于波兰上西里西亚格利维斯(Gleiwitz)。戈德斯坦于1881年在布勒斯劳(Breslau)和柏林的大学内做研究而取得博士学位，他一直在柏林大学的观测所做研究，直到1896年才在柏林设立自己的实验室。1930年逝于柏林。

戈德斯坦主要的研究工作是有关于稀有气体的放电现象，这种放电现象对于物质和电性的特质提供了很重要的线索。戈德斯坦在1876年称这些放电现象为"阴极射线"，并且提出报告指出：当阴极射线被物体阻挡时，将会产生一个清楚的阴影投射在真空管末端的萤光幕上。在1886年，他使用一个多孔的阴极，看到了"阳极射线"，由阳极射出一直往阴极移动，并且射入阴极的孔中。他和大部分的德国物理学家一样，认为这二种射线都是波动，但是在1898年，它们被证实是带正电的粒子，现在称之为离子。

GOLDTHREAD 金矿脉络

参见 COPTIS.

GOLDWATER, Barry 高华德

公元 1909. 1. 1－ 。美国政治领袖。1964年曾为美国总统选举共和党候选人，惜未成功。竞选期间，他强调两大目标——消灭共产主义及削减联邦权力。他和副总统候选人米勒(William E. Miller)仅在6个州获胜，结果败给民主党候选人约翰逊(Lyndon B. Johnson)及汉弗莱(Hubert H. Humphrey)。

早年生涯 高华德生于亚利桑那州凤凰城。1928年毕业于弗吉尼亚州的斯坦顿军校(Staunton Military Academy)。一年后，当其父去世时，高华德从亚利桑那大学退学，并于家乡的百货公司工作。二次大战期间服役于陆军航空队。1945年退伍后仍留在空军预备役部队，并于1962年升任少将。

美国参议员 高华德于1949选入凤凰城市议会，开始他的政治生涯。一年后，他协助派尔(Howard Pyle)竞选亚利桑那州州长成功。1952年更击败参议院民主党领袖麦法兰(Ernest McFarland)而赢得参议员选举。

在参议院，高华德常反对艾森豪威尔总统及其他温和派共和党员主张的措施。除了工会及国防外，反对联邦权力的扩张，但他也未曾提出任何立法主张。1958年，当许多共和党议员失败时，他轻易地再度当选参议员。

透过演说及著作，他成为共和党最著名的保守派分子。一九五〇及六〇年代初期担任共和党参议员竞选委员会主席。由于他在全国作筹款演说而得到共和党的支持。其著作《一个保守者的良知》(1960)及《何不求胜》皆销售了数百万本。

1964年的竞选 1964年1月3日高华德宣布竞选总统。当1月2日在加州预选会中击败纽约州长洛克菲勒(Rockefeller)时，他成为共和党主要候选人。于是高华德的反对者集中支持宾州州长斯克兰顿(Scranton)。反高华德行动是在高华德投票反对民权法案后才形成。

在共和党全国代表大会上，反对高华德的势力企图修正党纲以抨击右派及左派的"极端主义"，主张加强民权及肯定总统反对核子武器的专属控制权，但并未成功。7月15日，高华德在第一次投票时即获提名。在他的接受演说中宣称"保卫自由的极端主义并非罪恶"及"追求正义的温和作法亦非美德"，该声明引起了两党党员的批评，视其为右派团体的辩辞。

1964年的竞选打破了许多传统的投票型态。有些南方的民主党人支持高华德，而许多温和或自由派的共和党人则拒绝支持他。认为高华德将会"好战地"使用核子武器的指控，使他输掉了这次选举。他于1968、1974及1980年重返参院，但在1986年宣布退休。

金和银的延展性高，自古以来即为制作各式装饰品和器具的重要材料。上图为闪族的金箔帽盔，为公元前 2600 年的金银合金制品，除了有装饰纹样之外，在帽边尚留有孔以便固定。左图是九世纪后期的《圣福伊雕像》，为木胎上包覆金和宝石的人形像，法国康奎斯的作品。

GOLDWORK AND SILVERWORK
金制品和银制品

包含用纯金和纯银，或大部分是金和银，所做成的所有精巧成品。金和银自古以来即深获人类喜爱，在人们眼中金制品和银制品的范围也包括了以金和银为主要装饰的物品。

由于产量稀少、价格昂贵、外观华丽，所以自古以来人们就把金和银视为权力和地位的象征，或是作为宗教上至高无上的敬虔表征。也因它们本身的价值和被用做交换的物质，更常被视为资金储存的物品。以致最后，金和银的制品经常被毁坏，不是基于安全考虑因素改制成新的物品，就是用来解决个人或团体的经济危机。因此极难去估计从古至今到底曾经出产了多少的金、银器。

古时候精致的金、银手工艺制品，近来之所以能逐渐展现在人们面前，主要是因为现代盗墓或掘墓技术发达，从一些古代坟墓里挖掘出来的结果。由于古时有钱人或帝王去世时，常会将一些贵重或精致的物品置放在坟墓中作为陪葬，所以这些东西才能够保存到今日。在这些坟墓的设计里，都会有防盗、防窃的设计；在极偶然的情形下，或因自然的破坏，或因人为无心破坏，使坟墓毁坏才让人们有机会发现挖掘这些陪葬物，进而展现于现代人的眼前。然而目前中东地区所保存的金、银器制品，在伊斯兰教全盛期以后就越来越少。只有在基督教欧洲才完整地保留了罗马帝国没落后，各时期的代表性作品。在 1650 年前所留存的制品，大都为宗教性用品，以后所存留的大量宗教性及非宗教性制品，才让后世人们能真正地了解金、银器制作沿革。

有许多未能保留下来的制品，亦可由年代志或货品目录之文字纪录中，了解它们的特征，由于记载详细，除了让人们想像其形状外，甚至提供了复制的资料。十四世纪后则经由绘画技术的表达，让后代人们得以知悉更多的资料。

用途和制造技术

由于金器和银器的用途非常广泛，从高级艺术制品到普通生活所需均可涉及，所以要想了解所谓的金、银制品范围，就须先对金和银的用途及制造成形技术，要有相当的认识才可以。

用途 金和银物质依照使用范围，可分为四大类。第一类包含个人装饰品，从古文明时期人们所戴的金项圈，到现代结婚用的金指环，都是属于这个范畴；也包括了珠宝、钮扣、袖扣和皮带扣等服装上的饰品。第二类则为日常生活用品类，从盛装、保存食品，到食用时所用的餐具（参见 FLATWARE）及宗教上所使用的礼器均属此类。蜡烛台亦可归纳于此类的范畴。第三类则为金币、勋章、纪念勋章这一类（参见 COINS；MEDAL；MEDALLION）。从古以来，前三类所提到的用途，就常以贵重金属来制造。

第四类则包含了所有用金、银制成的较粗俗成品，包括纪念性盾牌、纪念性面具或武器，亦包含个人为展示威信或夸耀财富而全部或部分以纯金、纯银或 K 金所制成的物品，最常见的则是家具。

标准 由于金、银在纯质时都太软，以致加工时较难掌握。因此常会掺杂一些别的金属形成合金增加强度，以便于加工。例如金就常加入银或铜，银则较常添加铜做为合金元素。添加量之多寡依法律规定或顾客喜好而有所不同，各国间所允许的添加量也不同。目前所用于做分析含量是否合于标准的方法，是将金属刮下一小块后，直接拿来做分析，此即所谓的"触摸"试验法。

为了保障顾客权益避免买到不合规格要求的成品，早在四世纪时的拜占廷帝国和十三、十四世纪西欧各国，就在金器和银器上直接做上记号，使人一看就能知道这些物品的来源。通常这些记号除了刊载鉴定者的名字外，亦注明制造者的姓名，让人可以信任。拜占廷标志一般是属于权力标志，因为在载明纯度、品质以前，须先盖上帝国统治者的胸像及名字的字母组合，缺一不可；而在欧洲所使用的标志则由金匠工会所制定，hallmark（金银纯度印记，参见该条）中的 hall 就是指工会集会所在的大厅。

英国伦敦提出了纯银中添加合金的标准，也就是在 222 份银的量中，加入 18 份的合金元素量。而大不列颠所允许的范围又更低，1698 年时，为避免货币被重熔、制成器皿，甚至定出了只能含有 10 份量的合金元素添加。

金的纯度以开来表示，这是从阿拉伯文 qirāt 中演绎而来，其原意为 4 哩(grain)。1 开代表所有量为 24 份时其中的 1 份，举例来说：24 开的金代表纯金，18 开的金则表示金含量仅占 18 份，而合金元素则占了 6 份。

成形技术 金匠们所使用的最传统技术之一就是锤立法(raising)，这种方法也是银匠们常使用的一种。此法即将一块圆形的金属板以锤子锤打出无接缝的器皿。锤打时，金属板须靠在圆头砧上，逐步锤打出所要的形状，经过冷却加工后，金、银会变硬、变脆，除非是经过加热退火处理使金属再度软化，否则极易在加工过程产生裂缝。就金、银而言，若于经过退火处理后——直接丢入水中冷却，其软化效果较自然冷却方式好 25%左右。

另一种取代的方法，则为锤陷法(sinking)，就是金属板放在凹型木砧上，而非置于铁砧上，先用锤敲击其中心部分，使其呈现碗形，再利用较平坦的锤子修整，使能得到较为平整、光滑的表面。

旋压法(spinning)是利用镟床转动来做成器具。一般是用于制造数量多且尺寸、形状完全一致的银器上。它的方法是在镟床上放置一个已经制定好的木质或金属制成的模子，将圆形金属片一面旋转一面利用不同的工具挤压至与模子同形，以做出所需的形状。虽然现在的旋压法已有半工业式的连线制程设计，但事实上，它是一个从希腊时代就已经发展应用的古老技术。

利用锤立法、锤陷法和旋压法可用来制成简单的圆形器皿，丝毫不会有所困难。但古代也同时使用焊接法，在这些制成的器具上，加上底足、吊环、把手或装饰用品，增加其实用性和美观性。甚至还利用焊接法连接各部分，使成为一个更大的成品。焊接法所利用的原理，乃利用熔融的金属或合金将所欲焊合的金属连接在一起，在冷却的时候，使彼此间就能够完全的紧密接合在一起了。但使用这种方法须考虑焊料本身的熔点一定不能够高过

金和银，否则就会破坏原先的形状，无法做成完美的形状。一般焊接金所用的焊料是金和银的合金或金和铜的合金。焊接银所用的焊料则为银和铜的合金或是银和黄铜的合金。

浇铸法(casting，参见该条)是比锤击法或焊接法更具技巧性的技术，使用的方法及处理程序均较复杂。多半用于制造较大件或较重要的装饰物品，或以锤击法无法做成的较复杂形状如雕刻般的图案及强度要求较大的作品，例如把手等，都是使用浇铸法达成。

浇铸法的最主要技巧是将铸模内的蜡予以去除的脱蜡步骤。铸模是用黏土包覆蜡模，当黏土加热硬固的同时，蜡模也被燃烧挥发掉，并形成空洞。这些空洞将在浇铸时被熔融的金属填满，因而得到所需的形状。一般铸造后的成品仍需经过加工抛亮、錾花的步骤，才能得到亮丽的外观。有时候装饰品也可以利用浇铸法先做出一部分或各部分的元件，再利用焊接或其他方法将它们连接在一起。

装饰用步骤 单用于装饰上的制造技术就有许多种，有的是工匠个人的独特技巧，有些则为已经广泛使用的技术，欲制成较精细的手工成品，大致上均采用下列几种方式。

最主要的装饰技术为敲花工艺(repoussé)，就是在金属表面利用锤和冲床，在其背面敲击以得到装饰图案或花纹的方法。敲花工艺主要是在较薄的金属片上进行，因此较常在以板金锤打成形的制品上看到。欲敲花的金属表面须固定在树脂或柏油上，以支撑金属表面的加工区，在敲击时不会移动或产生太大的变形，亦可避免因敲击过度而有穿透的危险。

和敲花工艺相反的方法则为錾花法(chasing)。錾花法是在金属正面，以工具将图案背景打凹陷，使图案浮现，这种方法通常只做出图案的轮廓，但浅浮雕的图案也可以利用这种方式来制作。以錾花法所錾出的线条，在金属板背面会形成光滑而窄的棱线。雕版又是另一种装饰制程的方法，但一直到十五世纪时才成为金匠们的独特技术。即使在维多利亚时代依然限于金属平板上的装饰。

大马士革金属镶嵌法(damascening)又是制造装饰品的另一种方法。它是将金线或银线直接锤入粗糙的金属表面，硬性接合以达装饰的效果。较大面积的装饰可覆以多条并排的金属线，或是在金属表面上覆盖整层的金银箔再加以压光。相关的技术也被东方的武器制造者所应用，他们先挖出凹槽，再安装金属线，上述的这些方法都是在贱金属上加添或安置贵重金属，使其达至装饰或美观的效果。

镶嵌艺术在银的应用上，与在其他贱金属上的使用是相等的。先将图案设计完毕，然后再将不需要的部分予以切除，或利用酸腐蚀的方式予以去除，剩下空出的部分填入欲镶嵌的金属(金或银)，再利用敲击或熔融的方式给予加工，使其填平，得到完整表面。

另一种较联合性的技术，则是在凹陷的图案或预留的空洞内，添加或镶入黑金(niello，参见该条)。这种深色的黑金由于颜色较为黯淡，与周遭的光亮金属比较，将使对比增强，同样的也能达装饰、美化的效果。黑金镶嵌的技术在1500年时于西欧各国非常流行，即使到了十八、十九世纪时，俄国依然蔚为风尚。

镶嵌珐琅则为金匠们极为喜好的一种装饰制法。若使用錾胎珐琅和透明珐琅的话，则需将所要填放珐琅的地方予以去除，才好填放。若是使用掐丝法，则是在器物表面焊上扁平的金属线，以区隔成不同的区间，分别填入珐琅，珐琅原文的本意就是在金、银器上加入颜色。

对于金匠和银匠而言，除了上述的方法外，他们还会使用一些其他的独特方法，以得到不同的表面处理效果，增进成品的美观和特色。金属丝细工饰品就是把金线或银线，利用焊接的方式，连接于底板上，构成所需要的图案或花纹，或直接编成花饰。在中古世纪初期，就是利用金属丝细工的方式，在十字架和宗教崇拜物品上，做出富丽的装饰图案，增加其美感。

粒面细工则是将金粒直接焊接到表面上，这种方法在古典的珠宝和餐具上常可看到，在中世纪时，这种技术曾一度失传，十九世纪经工匠们一再的尝试后，才使它重现于世。

古代甚至还利用金箔直接覆盖在银上，就像在银制器具上盖上一层金和水银的混合物做为装饰的方式是一致的。对于未完全覆盖，仅部分覆盖的装饰作法，就是一般所谓的部分镀金技术。在贱金属上镀一层贵金属的技术，虽然在古代即已非常普遍，但直到十八世纪才真正成为工业生产的技术。

历 史

由于金在自然界中就是以天然纯金的形状存在，且极易加工成所要的形状，因此也许它是人类最早使用的金属之一。

远古时代 一些相当令人惊讶的金、银器制品在地中海附近和邻近受其文化感染的区域均已有发现，且数量相当众多。

乌尔 早在乌尔第一王朝的墓穴中(公元前3,000年)就已经有许多由金、银所制出的一些具纪念性和朴实的物品存在，并发掘出以金、银为装饰的物品，及战车上装饰着金、银制的动物头像。两个木制雕像外包覆着金、银饰片，即使是武器亦有以金、银制成。甚至在苏巴特王后(Shubad)的坟墓内还发现用金做的酒杯，它的形状除了呈现圆形、华丽镶边的凹槽外，在内部还有两朵凹陷的蔷薇花饰。这些图案的成形，已经应用到了浇铸、雕版、金属丝细工和粒面细工这些极需技巧又复杂的技术了。

埃及 早在埃及第一王朝的时候(公元前3,000年)，埃及人就已制出了华丽的珠宝和以金为装饰镶边的武器。在所发现的该时期古墓中，还出现了在木制壁柱上镶有带状敲花金片的装饰。埃及宫廷金匠制工之精巧，可在图坦卡门王古墓(Tutankhamen，约公元前1340年)中表露无遗，里面除了可看到木制家具上覆盖着金片，金制武器和珠宝这些装饰品外，其上还镶有宝石和彩色玻璃，而外棺和承放木乃伊的盒子，也完全由金所制成。从后代王朝中所遗留下来的一些纯金面具器具和珠宝中，亦可看出古埃及传统技艺依然延续着。

腓尼基和小亚细亚 腓尼基人所制造的外销珠宝和餐具，在设计的图案和采用的风格上，深受埃及和叙利亚的影响。一些图案设计如人面狮身及棕榈树还流传到西方。虽然在小亚细亚地区已经发现多处屯积地，也发掘了许多贵重、华丽的物品，却很难令人了解西台人和亚述人的工匠们之艺术成就。而在安那托力亚(Anatolia)西部所发现的特洛伊第二期(Troy II)"宝藏中"(约公元前2200年)，就出现了银制酒杯、两个把手的杯子及其他形式的饮酒用器皿，安那托力亚西部的艺术品格直接西传影响了爱琴青铜器时代金匠们的创作风格，从基克拉泽斯(Cyclades)和迈诺斯克里特(Minoan Crete)早期的金、银器餐具中可看出。然而克里特留存至今的酒杯和

上 埃及图坦卡门王的第二层棺的黄金底座。
左 五世纪萨桑王朝的浮雕银盘。

上 瓦斐奥所发现的猎牛圆金环，表面以自由、奔放的技巧表现出野生动物被捕获的情景。整个杯体散发出来的光泽，十分引人注目。由此作品可看出迈锡尼人在构圆和设计上的技巧。
右 四世纪罗马的银制餐盘，直径 60 厘米，重达 8.3 公斤。盘面描绘罗马神话中的诸神像。

器都相当稀少，但迈诺斯时期通用之陶瓷制成的器具其沿革是从金属器具抄袭而来，应为相当合理的一种推测。

迈锡尼和希腊 从迈锡尼人的墓穴中已发掘出许多盛装液体用的杯、壶、碗等金银器。迈锡尼工匠们善用镶嵌、浮雕压印及錾的技巧，也会在银器外表上覆盖金箔作装饰。从瓦斐奥(Vaphio，约公元前 1500－前 1450 年)所发掘出的有猎牛图的金杯，及在丹得洛(Dendra，约公元前 1400 年)所发现的十月祭庆图金"章鱼"酒杯，可看出后期迈锡尼人(或许是迈诺斯人)在构图及设计上完整、详细的金制品之承续。

迈锡尼文明没落后，在希腊文明中，金、银制餐具曾一度消失，直到公元前八世纪才再度为人所引用。在公元前七世纪及公元前六世纪时，金、银制成的器皿大都仅在宗教祭祀时才使用，民间已不太使用。

由于公元前五世纪从波斯所获得的战利品越来越多，公元前四世纪从新发现的矿产制成的器具越发增多，使适于家用的希腊餐具日益加多，金、银制餐具之采用就减少了。这时期最具代表性的器具即所谓的 phiale mesampholos 这种较浅的碗。同一时期，许多装饰技术，尤其是浮雕压印技术，才再度地为艺术家应用于创作上。依据普林尼(Pliny)所著博物志中的记载，菲迪亚斯(Phidias)曾在所制作的金、银雕像中，使用浮雕压印的技术，这种具有高度雕塑特性之器皿上的浮雕压印技术，显然已经与雕塑艺术紧密结合了。

希腊化时代(公元前 330－前 31 年)工匠在所设计、创造的金、银制品中，加入许多华丽的构想，不论是家用器具或仪式用器具上，均有非常大的改进，这种现象可在留存下来的盛装液体器具中看到。在希腊化时代的各大城市中都有了银器制造工会组织，且宫廷中也有专任的设计师，因此制造出许多华丽、精致的珠宝，这些设计的风格，在后来的罗马帝国中也可看到。

伊特拉斯坎 与古典希腊完全不同，在伊特拉斯坎早期(公元前七世纪)，制造出许多的餐具和珠宝。这个时代所留存的器具，大都为饮酒用器具，而外观上大都带有希腊风格。在伊特拉斯坎古墓中所发现的器皿，可看出其设计图案受东方古国的影响非常大。由于这些器皿深信是在腓尼基制造，所以通常被称为"腓尼基式器皿"。

伊特拉斯坎艺术家们的通用技巧，是在木制或金制的物品上，加上或镶上从银片上切下制成的动物形状或图样。有时也会非常精巧的在珠宝或餐具上，应用粒面细工的技巧增加它们的美观。更因伊特拉斯坎人绝不将金、银制器皿放入墓穴的观念，至今极难看到公元前六世纪至公元前三世纪时代伊特拉斯坎人的金、银器制品，即使后来各世代遗留下来的贵重金属制品，也极难看到精品。

罗马 罗马早期共和时代很少用银器皿。但随着征服所获战利品的增多及外来新矿藏的发现，在公元前一世纪时，贵族们和中产阶级家中均会拥有一些华丽的器皿。1894 年挖掘庞贝古城期间，所发现的博斯科雷阿莱(Boscoreale)宝藏中，就出现了 109 件银制餐具。

由于帝国时期有律法规定，只准皇室使用金制器具，百姓家庭则严格禁用。然而在这段时期仍然制造了许多银器。这些银器的制造经常是在大的作坊里进行。而这些作坊都聘雇了高度分工的工匠，例如专门抛光的师傅，专门镀金或专门敲花的师傅等。皇室自然雇有一群专属的工作群为他们工作，城市中的金匠也由工会来控制，极难有私人创作产生。罗马人所用的器具，从进餐时用的碗、装食物的餐盘及饮酒用的杯子均由银器制成。他们也制作纯为摆设用的餐具，于宴会时摆于一旁，专供欣赏和夸耀个人财富用，不移作其他用途。在富有的家庭中，甚至用完全以银做成的家具向人炫耀。和希腊化时代的希腊一样，结婚时所用的酒杯、祭祀时所用盛牲物血的杯子及祭肉用的盘子通常均为银制品；在杯子上加上装饰花样，特别是图案、风景，一直要到四世纪才出现，且在风格上完全承续希腊时代的希腊传统。这些所呈现的图案，大都是在描述一些神话故事，或是帝王之家的家居生活。

波斯 阿契美尼德(Achaemenid)的华丽金、银器，除了少数珠宝以外，几无一样保存至现代。然而早期伊斯兰教的伊朗金匠们的艺术成就，在萨桑王朝(Sassanian dynasty，约公元 225－635 年)时达到顶点，可惜此期所遗留下来的金制器物非常稀少，倒是银器，因与亚洲各国在贸易上可获得相当好的利润，故有许多器皿依然在现代保存着。从这些遗留下来的制品，可以看出当时的艺术成就，经常以浮雕压印的装饰方式描绘萨桑皇室们狩猎的情景，其制作方法是先分别作出深浮雕的图案，再焊接于器皿表面。通常这些器皿还会在一部分图案上镀金，以作为装饰。

西徐亚 西徐亚(Scythia)的游牧民族约于公元前 700 年至公元前 300 年间，曾一度统有俄罗斯南部和西伯利亚大草原这一片广大区域，甚至远达匈牙利。西徐亚之金匠和银匠的作品风格，深受阿契美尼德和希腊艺术的影响；俄罗斯南部的西徐亚，则由于有许多希腊殖民地在黑海地区，所以也深受希腊文化影响，甚至还直接聘请希腊工匠为他们工作。然而真正属于西徐亚的艺术风格，却是动物形态的装饰，充满了活生生的真实感，也带着华丽的润饰，予人强烈且鲜明的感觉。最常看到的图案是雄鹿，或许它正代表着下层阶级劳工们的心声，所以才会那般受欢迎。金质的雄鹿装饰，也经常用于武士的盾牌上。当西徐亚族的酋长死亡时，就会将许多的护身符、指环和首饰放入墓中作为陪葬，这些东西都有着华美的金、银镶饰物；穿着的衣服上还有金饰片挂在上面。从俄罗斯南部墓穴中所发现的金饰片，在图案上与西部地区毫无两样，显示在当时已有了作坊的类似组织。从阿尔泰山区所挖掘出的的器具中，可看出东西徐亚地区的艺术风格，虽然也是同样出色的动物形态，却深受中国文化影响。

拜占廷 远古时代金、银制品的形状及装饰图案，可说是深受宗教影响，这种影响在早期的基督欧洲，更是有增无减。拜占廷帝国文化可说是承续了希腊-罗马艺术的传统，使古老世界的艺术得以延续至今，特别是罗马时代帝王银器制造的传统得以保存。尤其值得

一提的是，在五、六世纪所制造的银器中，还有许多装饰图案是以希腊－罗马神话传说为蓝图，到了拜占廷后期，金匠们更在华丽的传统雕刻艺术及以景泰蓝为珐琅装饰的艺术中自创一格，形成所谓的拜占廷特色。他们是色彩的对比，在苍白的金色上，以深蓝和粉红两色为装饰色，造成感官视觉上强烈明显的感受，也带给生硬的器物另一份飘逸的洒脱。拜占廷金匠们的成就，正如拜占廷的艺术一般，除为西欧各国所钦佩外，更为他们竞相模仿的对象。

早期的中古欧洲 在西方各类的艺术家中，一直到十二世纪为止，金匠可说是备受敬重的艺术家。这时期的金匠们有时也从事制造较不贵重的金属品，有些人更精于绘画和雕刻。他们也从事金币和印玺的设计与制作。当然也为当时各国的贵族和君王们工作，如伦巴底人、法兰克人和西哥特人，制造出他们所需要的装饰品和金、银制器皿，即使到后代的卡洛林王朝和奥斯曼帝国的贵族们亦有此好。可惜的是，除了一些珠宝饰品尚可见到，几乎没有任何当时独特的盘皿艺术品留存至今。在过去的前 1000 年间，各代的伟大宗教家和敬虔的统治者们，均奉献许多金银于教会，使得教会弥撒时所用的器皿，如圣餐杯、圣饼碟、十字架和福音书等，大多极其富丽，还以金、银装饰或以金、银制成。在罗马帝国首次出现的祭坛，从位于阿尔卑斯山北方的卡洛林时代开始以金、银作镶花装饰、美化。有时候，整座祭坛是完全以贵金属包覆着，例如位于米兰的圣安布罗季奥大教堂(Church of San Ambrogio)的祭坛，即为金匠沃文尼尔斯(Wolvinius)在 828 年左右的作品，也有些祭坛仅有正面部分是以金制成的，最明显的例子就是亨利二世赐给巴塞尔教堂(Basel Cathedral)的纪念性祭坛，即为正面金制。有时，祭坛的周遭以金制雕刻品环绕、衬托，威尼斯圣马可教堂(St. Mark's)内的 Pala d'Oro 祭坛即属此类。

讲台用的讲坛亦有以金或银包覆制成，例如亨利二世赠予亚琛(Aachen)的讲坛即为一例。像这类富丽堂皇的作品，其雕工、刻工均非常细致，与当时的木雕及石雕品而言，更具有时代艺术成就的代表性，足以傲视后代。

事实上，在西欧宗教对雕塑艺术的偏见逐渐消失后，最先出现的圆雕作品即为在木胎上包覆贵金属的雕塑品，最出名的作品，则为位于康奎斯(Conques)的圣福伊雕像(Ste. Foy)，完成于九世纪后期。即使到了十四世纪时，以银片包覆于木胎上的成品，在宗教上仍普遍使用。然而以铸造或锻造方式所做之纯银许愿奉献品，一直到法国大革命时才出现。在中世纪时代后期及宗教改革时期和巴洛克时代，圣母马利亚雕像和圣者塑像也经常以银来制作。

从中古时代开始，教会中金匠们工作的另一项，即为制造圣物和圣物箱。目前留存于世最早的圣物箱约于梅洛文王朝后期和卡洛林王朝所制成，上面有图案和宝石的装饰。在鄂图王朝时期，图案的设计更为突出，但目前所剩余留存的圣品，却绝大部分是在十二和十三世纪时的制品。这些罗马时期和哥特时代早期所遗留之金匠们的精心杰作，大都呈现石棺形外观，在其两端和侧边，则有单一图案或多组图案雕刻。节庆用的圣物主要存放于三王岛群(Three Kings，科伦教堂 Cologne cathedral)和土尔纳(Tournai)中，其中位于土尔纳的圣母马利亚像还是伟大的艺术家凡尔登(Nicolas de Verdum)之作品。

从十二世纪起，小圣物箱开始其活跃的历史，造成这股风潮之因在于其形状小巧，且易激发工匠们创作的灵感所致。当时圣物箱之主要形式有二，一为半身雕像形的遗物箱，主要用来盛装圣者的遗骸，在形状的设计上和图案的构思上，则承续上古时期的文化遗传影响，这种风格甚至流传至后代的文艺复兴时期。而另一种形式，则为手状的圣物箱，在用途上虽与前者相同，但设计上大都采用有袖口的手臂状外观，而且手势朝上。

在经过卡洛林王朝、鄂图王朝和文艺复兴时代的演变后，工匠们的成就更加多采多姿，质与量上均相等加多，外观上也更加华丽了。从九世纪开始，黑金镶嵌和珐琅加色的技巧，即已广泛为工匠们所使用。虽然此时蛮族文化的图案已被用于设计上，但工匠们依然较喜好采用古典、朴拙的希腊－罗马和拜占廷时的风格形式。

至于远在外海的爱尔兰因无法直接受这些文化演革的影响，所以在蛮族的塞尔特风格上停留许久才有所突破。爱尔兰工匠最著称于世的成就，在其精细雕工的完美。阿德圣餐杯(Ardagh chalice)是最著名的典型中古世纪时爱尔兰工匠的艺术杰作。另外爱尔兰、苏格兰和威尔士最独特于世的是它们的钟形圣物箱、书状圣物箱和柱状圣物箱之设计。

欧洲哥特时代 哥特时代的建筑特色，并非只在于各处可见的艺术品而已，亦呈现于工匠们所精心雕塑的成就。自十三世纪后半期开始，几乎可说所有宗教与非宗教性的器皿创作，均受到哥特式独特的建筑外观所影响。虽然罗马时代所流传下来的圆形外观设计，仍因使用方便而不致消失，但典型的哥特式造形却是多角形的，直立杯的底足也由以往的圆形，改变成为多个外突的圆弧，杯脚被改成四角柱状或多束柱状的设计。尤其许多圣物的设计，简直就是建筑物的缩影，例如在亚甫勒(Evreux)的圣陶林墓(Shrine of St. Taurin)，简直就是哥特教堂的缩影。这种建筑物影响工匠成品，主导他们创作泉源的现象，一直到十七世纪后期才逐渐消除。哥特时代用金做成的珠宝和器皿，常会以宝石做为装饰品，以金和银所制成的物品，常以雕花、镶嵌，特别是上珐琅的方式，增加其外观的华丽及色彩鲜艳度。

到了十四世纪末期，由于回归自然的兴致在人们心中越发热炽，所以出现了圆浮雕珐琅(émail en ronde bosse)这种技术，在金制品的雕塑部分，上珐琅可提高其绘画效果。黑金镶嵌技术在十三世纪依然非常受欢迎，到了十四世纪时，除意大利和波希米亚地区尚有使用外，其他地区则早已将其淘汰了。

到了十四世纪后期时，各类的民间用器皿均已有了固定的形状，有些规格到十七世纪时仍被采用，甚至更晚的世代亦被使用。在餐桌上被使用的器具，主要为盛盐瓶、水罐、酒杯、高脚杯、酒壶、水壶和碗、盘等。宴会中甚

①

②

③

①公元 600 年左右的拜占廷浮雕银盘，描绘牧童英勇反击偷袭羊群的狮子，构图相当生动活泼。
②爱尔兰的阿德圣餐杯，以银为主体，是最著名的典型中古世纪爱尔兰工匠的艺术杰作。
③希腊的黄金假面具，据推测与著名的阿加曼农的黄金假面具约为同一时期迈锡尼文明的作品。

至还备有盆子以便客人们洗手使用。至于甜点和水果则装在高足碗中以便于传递。这种高足碗称为 drageoirs 或 tazze，这时所用的器皿、碗、汤匙和小刀经常以银来制造；当时的叉子，则仅于食用甜点或水果时才使用。然而，像以前的世代一样，许多华美的器皿也常摆在餐桌上，做为展示、炫耀使用。

到了十三世纪初期，除了保守的意大利乡村地区外，利用金、银制成的宗教用祭坛、讲台、装饰挂布均已消失。到了十三世纪后期，弥撒仪式所献的供物直接放入圣体匣里，而非经由一道道的程序。

金匠公会的组织在十三世纪时首次出现，而在同时，西欧各国也开始在金、银制品上打上印记。这种公会系统除了规定申请入会者须接受学徒制度的训练外，还规定学徒在出师成为工匠前，必须要有一份代表作证明其功力后才能独立门户。公会的运作及事务的推动，完全由会员推举出来的委员执行。这种公会组织一直延续到法国大革命时才消失。在十三、十四世纪时，金、银器供销中心集中于巴黎和锡兰。到了十五世纪时，荷兰勃艮第和日耳曼南部已被公认是北欧地区的后起之秀。

后期欧洲风格——文艺复兴 文艺复兴带给各国的影响，并非在于新的制作种类，而是更新了创作风格。形状上的变化，亦由新古典主义所偏好的圆形，取代了哥特式的多角形。有些图案采自古典式造形，而非哥特式造形或建筑，有些则改采仿古式青铜制品外观。这些改变并非着重于形状上的改革而已，在形式和创作风格上也有很大的突破。例如在饮用器皿上，其装饰风格已从哥特式的建筑图样，改为以神话传说、风景为图样的设计。虽然此时所采之图样是以怪异古奇的设计为主，但是从伊斯兰教地区所流传出来的莫尔式及阿拉伯式的风格设计，也是非常受欢迎。文艺复兴时代的风格，在 1440 年时才为工匠们所采用。约于 1500 年这种设计风格才往北传到德国和法兰德斯，而在纽伦堡和安特卫普所创的雕花设计，也迅速地传递成为国际共同的技巧。一五二〇年代，文艺复兴风格流传到法国，但在法国真正流行到各阶层则是好几年以后的事。不久，文艺复兴风格在各国及许多艺术家中形成风尚。例如意大利契里尼(Benvenuto Cellini)就是其一。他经常为各国所礼聘，四处游历毫无困难。文艺复兴时代非常强调雕刻设计上的创新，因此许多工匠们除了制造器皿外，也从事勋章、硬币、蜡模和青铜上做雕塑、创作的设计。

西班牙在文艺复兴时期从美洲地区殖民地获得许多的财富，不仅在宗教器皿上有了华丽的设计及美化，连民间用器具也非常的丰富。十六世纪时，西班牙工匠最杰出的代表性作品为 custodias，外观上呈高塔状，主要是于行进中盛装圣餐使用，最著名的作品目前仍然存留，大部分为阿尔费家族(Arfe)所制造。

风格主义 到了十六世纪后半期，除了西班牙外，欧洲各国的复兴风格发展到了极致。此期之特色就是设计求其复杂化，装饰繁复而细致，加工技巧精湛，但除此以外，无论是设计、加工方法及技巧上，均无突破。当时最具代表性的工匠，首推纽伦堡的詹尼特尔家族(Jamnitzer)。风格主义在十七世纪初发展到极点，此时造形上的设计则以塑造的、不对称的涡草图案为代表性，这种图案是鲁道夫二世(Rudolph II)的宫廷工匠威亚南(Paul van Vianen)与其弟亚当(Adam)两人的精心创作。然而在十七世纪时，荷兰金匠的艺术成就最为当世所推崇，其作品亦普遍受到模仿。

巴洛克时期 巴洛克风格在十七世纪中叶完全取代了文艺复兴时期的涡草装饰风格，舍弃了不对称形的设计构想，又回归为对称性的设计，常用的图案包括植物的球茎、水果、花卉和动物。再加上当时的经济状况已大不如前，所以也大量使用敲花的技巧，将薄的银板做成看起来很厚重的深浮雕。

虽然如此，1660－1760 年间，巴黎的工匠们依然用铸造后再錾花的方式制造出十分昂贵的成品，或许是因巴黎为当时的经济重心之故。这种制作方法则成为当时巴黎工匠的独特创作风格。一六七〇年代起，巴洛克风格的丰富性、多变性，在法国受到相当的锤炼，以致出现古典式的巴洛克风格，在建筑上所呈现的是以精简、纯朴为主，不强调造型的多变和复杂，饰品上的图案也去芜存菁地只留下几种图样来使用，如垂缨、莨苕……等而已。这些图案则以铸造的方式做成，再置于平整的表面上，以做成鲜明对比，敲花法也常被使用，以增加作品表面的对比感，另外不同金属镶嵌的对比加工方式，也常被用来做为装饰的一种。平面造形的四方形、六边形、八边形通常都未做装饰处理，除了法国皇室贵族所用的敲花臂套外，均为此类素净型式。1680 年左右，胡格诺派(Huguenot)教徒的难民们将这种型式带到海外的英格兰以及荷兰、德意志和斯堪的纳维亚，形成了所谓的胡格诺派风格。

1650 年左右，民间用的器皿有了急遽的转变，早期盛行一时的仪式用器皿完全被淘汰，取而代之的是纯粹家庭用，且在样式、格调上完全适于简朴家居生活用的器具，不再强调外观及型式的变化，一切均以实用性为主，如酒杯、茶壶、咖啡杯、水壶、汤匙、碗、盘，餐桌上的烛台及化妆用具，均为当时常用器物的代表。它们非常切合实用，到今日依状采用，没有多大的变化，或许因为经济上的缘故，不仅在民间已极少见到金制器皿，即使是当时皇室也甚少使用。1660－1740 年间，银制家具在西欧各国大为盛行。较大件的物品通常是用木头为胎再覆以银雕品的方式来制造，小件如茶壶架这类东西，则整体均以金属制成。在皇室和贵族家里，甚至还有以整块金属做成的贮酒槽和酒的冷却槽。

洛可可 古典的巴洛克风格于一七〇〇年代初期转换成较轻巧有趣的格调，这种转变于 1725 年左右的洛可可风格中更加表露无遗。洛可可风格与古典的巴洛克风格完全不同，它喜用不对称的布局，并常以螺旋状的图案设计使表面更加生动活泼。洛可可风格事实上属纯装饰风格，即使是看来极不具规则的洛可可风格作品，也经常被发现那只是因为它的表面装饰使然，而不是因为它的形制。所采用的纹饰完全讲求自然，以大自然中的事物做为取法，且相互配合构成一组美丽的图样，例如以花卉与岩石相组合，即形成所谓的罗卡尔(rocaille)图案，另外也有甲壳类动物和蔬菜的图案；有时亦将其做成圆形，以装饰盖子钮。中国式的图案亦为当时非常流行的外来样式，此时的设计已走上多样化，除了改变原先的传统样式，亦吸收外来的文化。为达成设计上的样式，加工上就使用许多铸造和敲花技巧。这种改变颇受当时人们的喜好，因此从法国开始，洛可可风格逐步遍布了整个欧洲。

1685 年南特敕令(Edict of Nantes)废除以前，法国胡格诺派教徒中被驱逐出境的银匠群里，有些最为卓越而杰出的就定居在英国，促使当地制造技术的提高，特别是德拉梅里(Paul de Lamerie，1688－1751)的作坊所制造的物品，不仅在样式上精巧，设计格式亦为当时最前进的作品。另外奈米(Anthony Nelme，约逝于 1722 年)在汤盆盖和茶壶上的制造成就，亦为当世所称道。

新古典主义 任何一种格式发展到极致就会遭到改革或淘汰，并以另一种样式来取代，同样地，在一七六〇年代新古典主义逐渐兴起，取代洛可可风格。当时由庞贝和赫库兰尼姆(Herculaneum)遗迹的发现，激发了人们考古的热潮，更促使设计家和工匠们在设计和创作上掀起一阵仿古风潮。在法国则因人们喜爱丰富的装饰风格，即使在小件物品如盐瓶上，也都装饰着转借自古典建筑上的纹饰。英国则比较喜好轻巧、精细的型式。其中亚当(Robert Adam)就是一个当时最重要的设计师，他的作品就是以细长的造形饰以些许雕刻或敲花的古典月桂冠或布幔图案为主，仿古式的法国式风格在当时变得非常流行，在皇室中则更是大畅其道，例如拿破仑就很热切地将自己周遭布置成模仿古罗马帝王时代的样式。

英国于 1805 年左右，摄政时期风格(regency style)又再度取代了新古典主义成为流行格式。华丽的设计不仅应用于纪念性物品上，在一般物品上也采用。这些作品大都充满自然主义的色彩，也就是又回复了洛可可时代的强调重点，因此又再度成为人们竞相模仿的对象。

现代风格 到了十九世纪初期，欧洲的整体装饰风格也仅偏好古典型式。罗曼蒂克主义的思想促使人们依然喜好中古时代与文艺复兴时期的风格。虽然就纯粹派画家心灵的观点来说，十九世纪的设计家们有时也想要

上　二十世纪的金、银器制作已超向实用主义，图为机械压印加工的银制大盘。
右　十八世纪新古典主义兴起，仿古风潮盛行于欧洲，图为英国旅行用的银制餐具，十分轻巧、精细。

真正地再创古时格调，但大多却采折衷主义。他们必须将自己的设计妥协成为工业艺术，也就是整个制造、加工过程完全由机器执行，不再像以前由手工制造。这种工业化的冲击有部分因素是由英国所造成，但在一八六〇年代之前，欧洲的设计仍以法国为主导。十九世纪英国制造业上窒闷的历史因袭主义，一直到十九世纪末才被"艺术及工艺运动"和"新艺术风格"所推翻。艺术及工艺运动强调手工生产的重要性，而新艺术风格则多采用流动性的纹饰，例如植物造形来作大胆的珐琅和宝石的装饰。

到一九二〇及三〇年代时，由于趋向实用主义的心态影响，一些传统的加工技巧，如敲花工艺已然被淘汰，取而代之的则为更快速、且能产生相同效果的机械压印加工方法。这股浪潮的推动，应该溯至斯堪的纳维亚的银器作坊，以及当时的设计家们，如延森(Georg Jensen)、尼尔森(Harald Nielsen)及柯佩尔(Henning Koppel)。

亚洲、非洲和美洲　在非西方的国家中，金器和银器制造都有其极为辉煌的历史，且有许多时候无论在造型和设计上，较同时的欧洲工匠们更胜一筹，因此对于后代欧洲艺术家产生了极其深远的影响。

东亚　在唐朝(618－907)以前，中国的金、银器制品，通常包含许多装饰，有的是在青铜器皿上镶嵌或覆上一层金箔。中国的金、银加工技术受到许多中东技术的影响，例如在中国广泛使用的粒面细工技术，应该就是中东流传过来的技巧。中国金匠们的艺术成就，在唐朝达至颠峰，或许是因为金、银非常稀少的缘故，所以才会常有先将杯、碗等器皿的内壁和外壁分别做好，再焊接在一起，使它们看起来比较厚重，但实际上器壁却是中空的。在唐朝最为人所喜好的加工方式为敲花和錾花，极可能是受到萨桑艺术东传的影响，但是在风格上却都转化为中国式。传统的中国图案，如龙、凤之类也经常被使用。

唐朝灭亡后，继起的宋朝(960－1279)在金、银工艺的造诣上大为逊色。再往后的元、明两朝(1260－1644)则再度创出装饰丰富的器皿。其上的装饰多为传说中的动物及各式宝石。

朝鲜则以新罗(五、六世纪)和高丽(918－1392)时期工匠们的成就最为辉煌，他们的成品主要是金冠和贵金属装饰品。虽然朝鲜早期的文化及艺术创作深受中国影响，但他们却将当时所知的各种加工技巧相结合，创造出迥异于中国风格的型态，殊为可贵。

在日本，金、银器的主要用途在于装饰青铜制物品和剑。至于银制的器皿，在封建时代被视为权力的象征，但甚少能留存至今日，绝大部分已然流失。就目前留存的作品中，可看出日本工匠在珠宝制作和镶嵌的技巧中有非常好的成就。

南亚及东南亚　印度地区最早、最重要且遗留至今的金、银器制品是佛教遗骸盒，在印度西北方和阿富汗发现的。这些遗骸盒主要是放置在佛骨塔内中央部分的石盒中，风格上受到希腊-罗马艺术的影响甚大。印度中古时期所存留的作品非常少，但在十六世纪时，默弗斯(Mughuls)将伊斯兰教的文化风格带到印度北部并造成影响。从此，在盾和武器上佐以嵌丝加工的方式，就变得非常普遍，斋浦(Jaipur)也成了当时珐琅加工的一个重镇。

虽然举世公认南亚地区的金、银器制作风格及技巧均深受印度影响，但在十九世纪以前的任何成品，却非常少见。由缅甸的王室宝物中(约制于 1860 年)可看出当时在制造的技巧上有非常卓越的成就，而暹罗、印度支那和印度尼西亚也有非常精美华丽的装饰品制作。吴哥(Angkor)和占婆(Champa)也以制造卓越的礼器而自豪。当时的成品多属精致、小巧类，在风格上或是纯印度风格，或为受到印度风格影响。所盛用的装饰技巧则为敲花和錾花这两种。

伊斯兰教世界　在伊斯兰教世界因着先知穆罕默德的规定，严禁使用金、银器这些贵重、奢华的物品；然而从伊斯兰教的文学作品中可以看出，伊斯兰教工匠们的制造技术也曾兴盛一时。然而极少的乌麦耶(Umayyad)、阿拔斯(Abbasid)和法蒂玛(Fatimid)教区的工匠作品能够流传于外，不是将已做成器皿的部分重熔制成硬币，就是将一些手工精品予以陪葬，避免成为战利品。波斯地区却依然能长久保有萨桑艺术传统好几世纪而不衰。早期的伊斯兰教工艺中，最被广为采用的技巧是黑金镶嵌，但是到了十四、十五世纪时，在伊斯兰教世界西班牙地区却也制造了金属丝细工和珐琅器，十五至十八世纪间，华丽珠宝镶饰的金制器皿一直为土耳其人、波斯人和伊斯兰教印度等地区的人所喜好。到十八世纪末期和十九世纪时，波斯地区所制的金饰品更以宝石镶嵌成华丽多彩的效果，并佐以画珐琅的技巧使作品更具装饰性。

非洲　非洲地区金、银制品，唯一也是最重要的集散中心在尼日尔盆地(Niger Basin)。从这个地区的艺术表现来看，很明显地是受到埃及和北方文明古国的影响。而在加纳、马里(Mali)这些古老的帝国中，金制饰品的用途只是为了让王室和贵族使用，民间根本不可能用到。阿善提(Ashanti)王国除了为他们的统治者制造金饰品外，也为他们制作木制镶金的家具及祭祀器具。通常非洲地区的金、银器几可说是仅限于珠宝和武器的装饰上使

中国的金、银制品艺术成就于唐朝达到颠峰。图为唐朝的银冠，上面镶有宝石，雕工细致。

用，其他用途则非常稀少。

哥伦布以前的美洲 在哥伦布以前的美洲，金、银器似乎是首先在秘鲁地区制造的。美洲地区的金饰品早在查文文化(Chavin culture，公元前 400 年)时期就已经出现，而敲花、錾花和铸造之技巧亦已广泛使用。公元 500 年左右，银器被更广泛地使用。虽然在安第斯文化——莫奇卡(Mochica)、纳斯卡(Nazca)及帕拉卡斯(Paracas)——的时候，就已经制造使用金、银器，可是蒂瓦纳科文化(Tihuanaco culture，1000—1300)则较喜好使用青铜类制品。奇穆文化(Chimu culture，约 1300 年)则制造出许多华丽、款式不同的器皿，装饰品和具有纪念性与象征性的物品，并且将金徽章缝于首领的衣服上，以为地位权贵的象征，甚至利用镶嵌技术制造半宝石的珠宝。印加帝国的金、银制品虽然吸收上述各地区文化成为一个独特的文化，不幸的是为西班牙人所消灭。所有的艺术成就也仅能从文献中得知，据所得到的文献资料看出，在当时库斯科(Cuzco)花园里，除了有金雕的诸神画像外，还有金树的栽种以及用贵金属所做成的人与骆马雕像。至于皇族木乃伊的金质面具和装饰等，也仅能由文献凭空想像，无从亲眼目睹了。

在哥伦比亚，奇布查(Chibcha)和金巴亚(Quimbaya)文化所制造的金、银器也和秘鲁所制的同样重要，而金制的盔甲、手镯、小雕像和个人装饰品不但有制作，且极具艺术价值。

哥伦布前中美洲的金、银器制造历史，起源相当晚，在马雅新帝国时期根本开采不到金矿，只能从国外输入，因此极少能留存至今，更无从得知当时的风格如何。即使是托尔特克人(Toltec)的风格也无从得知，但是米斯特克人(Mixtec)倒制造了许多的金盔和徽章遗留到现代。阿兹特克的工匠们在创作时，即使非阿兹特克文化的风格，也都能接纳，他们在铸造及其他技巧上都很纯熟且最擅长使用的技巧为镶嵌硬质石头，包括所有他们所尊崇的玉石。可惜的是，几乎所有阿兹特克时代的艺术品，于西班牙人到达后全部被熔化掉做为其他用途。现在我们所以能知道当时有金盾、镶有绿宝石的项圈、以金制轮子代表日月和鱼状与动物形状这些饰品的存在，完全是从所留存下来的古代文献中推测而知。

美国 美国的银器制造之始是由外来的银匠所引起的风潮，十七世纪初期以波士顿为中心，后来则转以纽约为重镇。当时较著名的工匠有铸币局长赫尔(John Hull)，在波士顿则有学艺于英国的桑德森(Robert Sanderson)和在纽约的范德柏格(Cornelius Vanderburgh)及匈牙利艺术家鲁(Bartholomew le Roux)。美国的艺术风格整体而言是属简化的巴洛克风格；在个体上而言，波士顿则属英国风格，纽约则为荷兰风格。

到了十八世纪时，虽然波士顿依然为当时工匠们聚集的重镇，也有著名如里维尔(Paul Revere)和其子在此坐镇，但银匠们的散布也已扩展到罗得岛(Rhode I.)、康涅狄格和宾州这些地区，使之更为普及了。在当时，工匠们大都偏好精致的新古典主义风格，所制成品则包括茶壶、咖啡壶、茶杯、酒壶和摆饰用器皿。在美国独立战争后，具有纪念性的风格较被喜爱及采用。1870 年工业革命后，机械化趋势迫使独立生产的工匠逐渐被大公司如蒂法尼(Tiffany)和戈汉(Gorham)等所取代。参见 JEWELRY。

Bibliography

Clayton, M., *The Collector's Dictionary of the Silver and Gold of Great Britain and North America*, 2d ed. (Antique Collector's Club 1985).

Grandjean, Serge, and others, *Gold Boxes* (Sotheby Pub. 1965).

Hayward, J. F., *Virtuoso Goldsmiths and the Triumph of Mannerism, 1540–1620* (Sotheby Pub. 1976).

Hughes, Graham, *Modern Silver* (Crown 1967).

Jackson, Charles J., *English Goldsmiths and Their Marks*, 2d ed. (Dover 1986).

Maryon, Herbert, *Metalwork and Enamelling*, 4th ed. (Dover 1971).

Reid, F. H., and Goldie, W., *Gold Plating Technology* (State Mutual Bk. 1980).

Theophilus, *On Divers Arts*, tr. by John G. Hawthorne and Cyril S. Smith (Dover 1979).

Wigley, Thomas, *The Art of the Goldsmith and Jeweler* (Gordon Press 1977).

GOLDWYN, Samuel 高德温

公元 1882.8.27—1974.1.31。美国电影制作人。在其长达 50 年的制片生涯中，一直是个重视影片品质的独立制片人。他拍片的风格不同于好莱坞的一贯作风，持慢工出细活的态度，精心制作品质优良的作品。

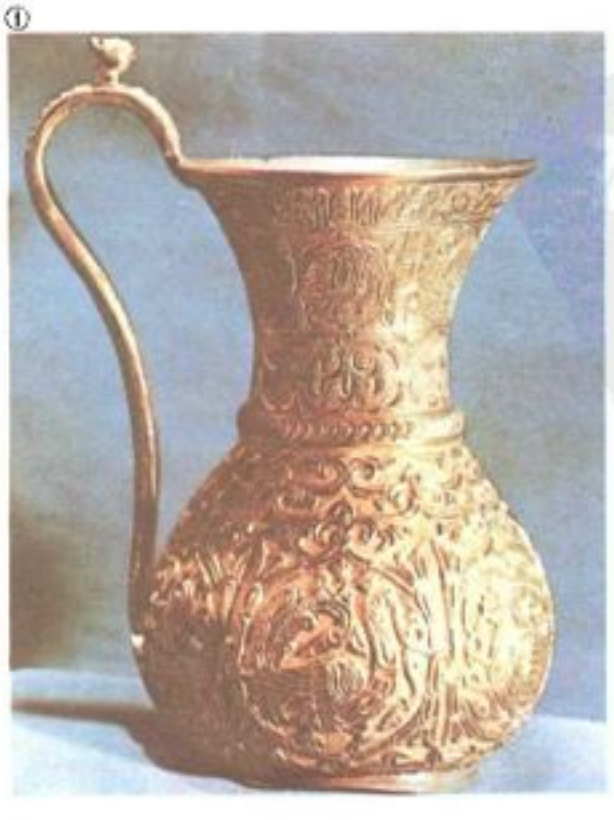
生于波兰华沙。11 岁赴英，13 岁迁居美国，并以高德菲什(Samuel Goldfish)为艺名。1902 年归化为美国籍。在进入电影圈之前，曾为手套销售员，1913 年与妻舅拉斯奇(Jesse Lasky)和德米尔(Cecil B. De Mille)合伙共组杰西·拉斯奇公司，并制作第一部好莱坞剧情片《贵族通婚》(1913)。

1918 年，他与塞尔温(Edgar Selwyn)合伙，并以两人的名字共组高德温影业机构。此后他便以公司名字自称。同年他将股份卖给米特罗公司，并与梅耶机构合并成米高梅影片公司(Metro-Goldwyn-Mayer)。继之在许多著名影片中任独立制片，如《阿罗史密斯》(*Arrowsmith*，1931)、《死亡终点》(1937)、《咆哮山庄》(1939)、《小狐狸》(1941)、《黄金时代》(1946)、《汉斯·克丽斯汀·安德生》(*Hans Christian Andersen*，1952)和《男与女》(*Guys and Dolls*，1955)。1974 年逝于洛杉矶。

高德温幽默的谈吐及经常闹出文字误用的笑语，亦是圈内一大趣谈。关于原子弹，他说："那玩意儿是个炸药！"。而其最著名的一句话则是："把我踢掉！"(Include me out!)

GOLEM 高伦(有生命的假人)

犹太人的传说中，乃是由魔法制成的机器人，具有人类的形貌。《犹太法典》即提及高伦被创造的故事。犹太人的民间传说自十五世纪开始，即把高伦描述成服侍主子的魔鬼，能接受主人的召唤、完成主人交代的任务。十六世纪，布拉格犹太教神秘法师洛夫(Judah Löw)即因创造一位高伦而著称于世。长久以来，高伦已成为犹太教文学的热门题材。



①十世纪阿拔斯王朝的金水罐。由伊斯兰教世界的金、银制品可以看到萨桑艺术的古老传统特征。②1300 年奇穆文化的银制饰品。奇穆文化的金、银制品为美洲文明中最美丽的艺术之一。③乌克兰共和国克里欧巴遗迹出土的金银合金壶。④哥伦比亚发现的印加帝国黄金艺术品，极具艺术价值。

高尔夫是一种利用长柄球杆将球推入洞内的古老运动，在世界各地极受欢迎。

GOLF 高尔夫

高尔夫是比赛者使用长柄击球杆在一广大的地域内推动一既小且硬的球之一种运动，当然在这广大的场地上有许多洞，它的目标是尽可能使用最少的击球杆数，将球依序地推入洞中，每位比赛者须对自己的成功或失败完全负责，且不可干预其对手的比赛。高尔夫适合各年龄阶层的男女来从事，这项比赛可以两人，或多人，或团队方式来进行。

苏格兰人是现代高尔夫比赛的最初创始者，十五世纪中叶，它于苏格兰非常普遍，国王詹姆士二世劝服国会不要强调这项比赛，因这样一来人们才会贡献更多的心力在射箭这种对国防很重要的运动上。

高尔夫的吸引力是全球性的，而高尔夫球场有的低于海平面，有的则高于海拔 4,200 余米，也有在沙漠和森林里，更有在北极圈和赤道丛林内。在世界各地大约有 20,000,000 人口在从事高尔夫，其中至少有一半是美国人，单是在美国就有逾 20,000 个高尔夫球场。

高尔夫的规则是由 1754 年成立于苏格兰圣安德鲁斯皇家古老高尔夫俱乐部，及 1894 年成立的美国高尔夫协会(USGA)共同订定，前者组织管理世上大部分的比赛，而后者则限于美国境内。

第一次全国性高尔夫冠军赛于 1860 年在苏格兰举行，最初这项每年的大事仅限于职业选手，但于 1861 年此冠军赛声称"对全世界公开"，尔后它变成了众所周知的英国公开赛。英国女子业余冠军赛始于 1883 年，英国男子业余赛于 1885 年开始，加拿大业余比赛是从 1895 年开始，而第一次加拿大公开赛于 1904 年举行。

美国的男女公开赛及女子业余赛于 1895 年由美国高尔夫协会(USGA)开启，其女子冠军公开赛第一次举行于 1946 年，1953 年起它接受了美国高尔夫协会的赞助。

有关职业比赛方面，成立于 1916 年，由美国职业高尔夫协会(PGA)负责管理，成立之初美国职业高尔夫协会办理每年的锦标赛，以确定谁是美国职业男子冠军。职业女子竞赛肇始于 1950 年，它隶属于女子职业高尔夫协会。美国职业高尔夫协会名人堂成立于 1940 年，授予荣誉给杰出职业及业余选手。

名人赛于 1934 年创始于佐治亚州的奥古斯塔国家高尔夫俱乐部，在锦标赛中伴随胜利所得的奖金及殊荣使得这项比赛成为主要之竞赛项目。

高尔夫在大学生及高中生的普及要算是在二次大战之后，以前大部分的职业选手都是从球僮开始，今日他们则主要来自各大学。大学生的全国性比赛是由全美大学运动联盟赞助(NCAA)，第一次是在 1902 年举行。

高尔夫如何进行

场地 高尔夫球场占地 50～150 英亩不等，起伏不平的地更好，为一绿草遍地的大区域，四处充满所谓障碍物(高的草丛、树和灌木)、不良地形和障碍地区(沙和水池)。球场设置有一连串的洞，每个洞本身都代表一个竞赛单位，有些球场有 9 个洞，但大部分都有 18 个洞，也就是高尔夫一场比赛或一回合为 18 洞。

球场上的每个洞都有发球台或发球点。果岭是一个含有标的的部分(这个地面上的洞称为球洞)，从发球台至球洞的通路，靠近或在通往果岭的球道有着天然和人工障碍。从 T 字型的定点击球至特定球洞，其距离可从 100 码到甚至超过 600 码，击球数为通过所有球场计算之，而球洞须按顺序来进行——也就是从第一次击球至第一球场，第二次击球至第二球场等……，直到在 18 球场完成的那一回合。

每个洞的标准杆主要取决于其长度，而标准杆是一位好的打者被期望将球打进洞的击出总数，美国高尔夫协会计算标准杆的标准如下：

	男子组标准杆	女子组标准杆
标准杆 3	250 码以下	210 码以下
标准杆 4	251～470 码	211～400 码
标准杆 5	471 码以上	401～575 码
标准杆 6		576 码以上

这些长度并非一成不变，可依场地的形状、各种难度或地形状况及障碍区域之剧烈情形予以修改。

全部洞的标准杆总数决定球场的所有标准杆，少数球场的总标准杆高于 72 杆，其总杆通常是由标准杆 3 杆的有 4 洞，标准杆 5 杆的有 4 洞，标准杆 4 杆的有 10 洞所组成。在进行四杆进洞时，一个优秀的比赛者第一杆要能打 225～250 码远，第二杆就达到果岭，接着以两次推杆将球推进洞中，低于标准杆一杆称为 birdie，低于标准杆两杆称为 eagle，而多出标准杆一杆则称做 bogey。

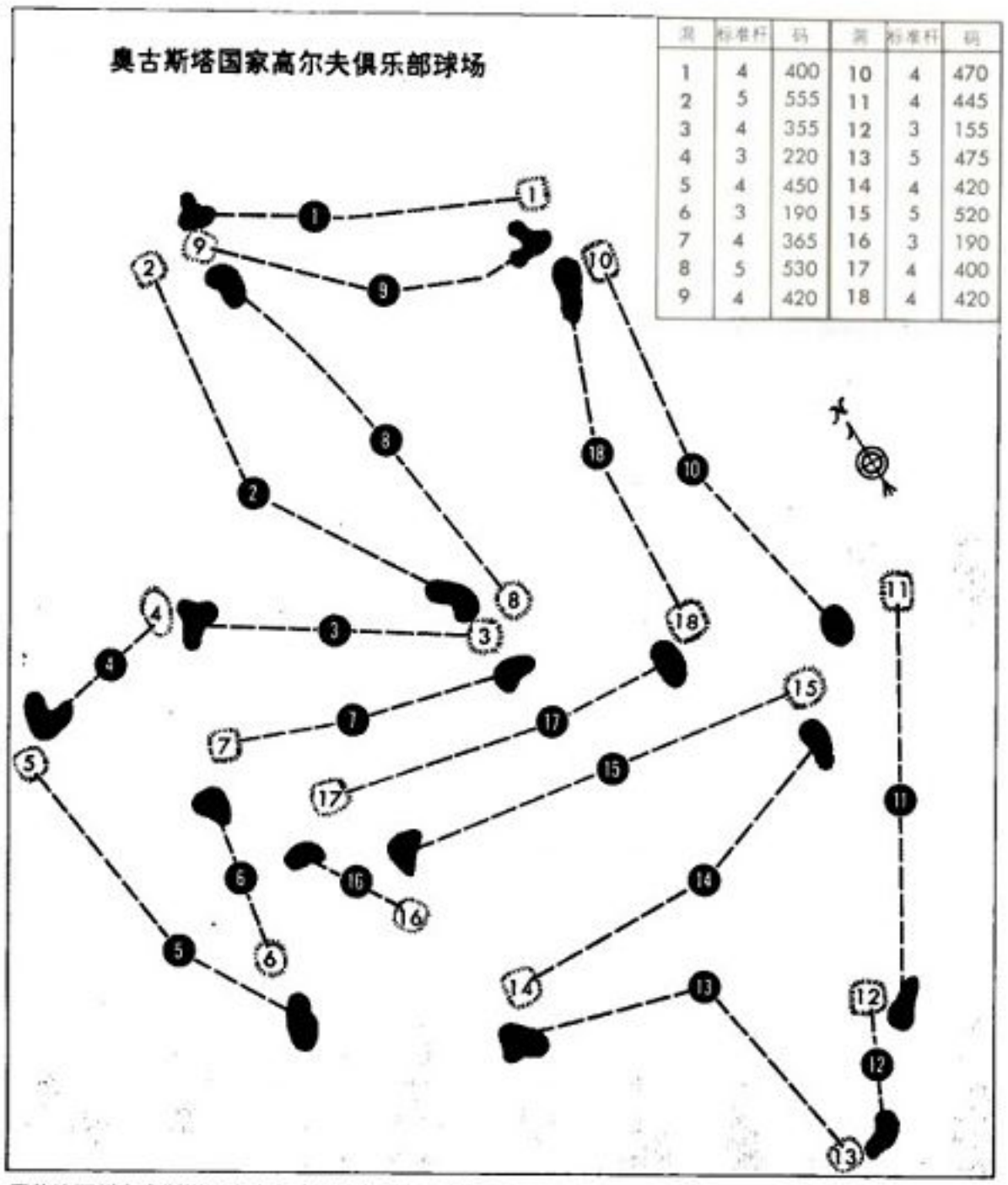
针对每个洞其刚开始的地面通常都有点高起，而起始点是为介于两个相距约 5 码的球座标记，比赛者将球置于标记间假想线之后的小型木制或塑胶制钉座(也称为球座)，大部分的球座地面均有三组标点：一个是在发球台后方，另一个大约是在中央，最后则是在前方；后面这个标记也就是我们所知的"一流选手"发球台，比赛者在这些标有球场全长的标点之发球台击出第一杆(有些一流选手的球道总长度超过 7,000 码，但平均路线的种类在 6,300～6,700 码间)，中央的标记之路线为 300 或少于 300 码，它是为一般男子高尔夫选手所使用，而前方的标记则为女子组所使用。

球道从发球台沿伸而出，这条长形的草皮紧紧贴地而剪，以便在打球时能提供一平的通路或位置，球道所标示的是通往果岭的较好路线，使高尔夫球员较容易将球击出到达果岭。在不良地形击球是相当困难的，这些区域与球道相毗连，然而对高尔夫打击而言，最不理想的该属障碍地区，这些包括人造的障碍物，例如沙陷阱(沙坑洼)和小溪池塘。

果岭是一块照顾得很好的草皮区，如此一来球方可通畅无阻在上面滚动，而果岭也是为了完成一洞的计分，即球必须进入球洞的所在处，球洞之直径为 4¼英寸，其深度至少也有 4 英寸，另外在球洞入口处插着小旗棒或旗杆以显示此洞为球场的第几洞，然而在比赛者推杆入洞时，这根旗子也就须先移走。

设备 打高尔夫必要的设备为球与球杆，有关高尔夫球的规定须经美国高尔夫协会的检定，其重量不得超过 1.62 盎司，直径不可超过 1.68 英寸，而由皇家古老高尔夫俱乐部管理的国家，其所用的球直径为 1.62 英寸。由橡皮带组成的球，是在一个人造坚硬铸造模子里经高压卷绕而成，然后再经人造胶模烘烤、压纹和漆白。

高尔夫球杆基本上而言有两种类型：即木制和铁制，也包含多功能铁杆，例如头部呈楔形的球棒。此外尚有轻击用球杆。木制杆有一



洞	标准杆	码	洞	标准杆	码
1	4	400	10	4	470
2	5	555	11	4	445
3	4	355	12	3	155
4	3	220	13	5	475
5	4	450	14	4	420
6	3	190	15	5	520
7	4	365	16	3	190
8	5	530	17	4	400
9	4	420	18	4	420

于佐治亚州奥古斯塔国家高尔夫俱乐部球场设计图，在那儿自 1934 年以来每年都举办优秀选手赛，这份设计图是由高尔夫好手琼斯所设计，由于其设计的复杂，提供了对高尔夫选手能力最具挑战性的测验。

圆形木制或钢制的头，它有由钢、石墨或铝制的长柄，这是用来作长击；铁制杆有较细的金属头和较短的金属柄，通常作为短击并控制球的飞行。球杆长度的范围从 35～43 英寸不等，这要视使用者的类型和身高而定，杆头须比它本身的宽度还长，而球柄亦要深入杆头之杆跟，当然那些轻击球杆的柄除外，因它得居于脚跟和脚趾间。

使用木制或铁制的高尔夫球杆得依所要击出的状况而定，木制杆打击可将球扫离草皮，且主要作为远距离之用，铁制杆可作削球之用，其主要是为求精确。球杆面所形成的角度视所要打的球与地面之关系及预测预击之高度和距离而定，角度愈大，则球棒末端愈向后倾，用来轻击的球杆末端几乎不向后倾，它是一支短柄金属头且具垂直面的球杆，这支球杆仅仅用来使球滚动，且绝大部分是在果岭上使用，有时我们甚至省略了它。

虽说较高的号数有时也被使用，然木制杆正式地号数为 1～5。1 号木制杆叫做长打杆，它带有长形头和深邃且几近垂直的杆面，其平均长度男子组用的为 42～43 英寸，女子组则为 41～42 英寸，重量分别有 13～14 盎司及 12～13 盎司，在设计上满足最长距离，所以这根长打杆是用在较长程的洞之发球——即标准杆 4 和 5。镶有铜板的这根球杆，也就是 2 号木杆，其杆面比起长打杆的面要稍微小且浅些，但末端却较向后倾，大部分用于良好球道之草皮的长击。在所能达到的距离随着顺序递减是其他的球杆，每支的杆面末端有着更向后倾的现象，这些球杆主要用来脱离球道，而对球杆的选择是视至果岭所需的距离而定的。

铁头球杆的号数是从 1～9，随着号数增大其末端斜倾也加剧，但因此也减低距离。号数 1、2、3 是为长铁头杆，1 号铁头杆的设计能使球达到约 200 码之远，其球面末端有点向后倾，故打出的结果是长而低，2 号和 3 号杆的杆面末端后倾稍大，通常作为球道之打击用。号数 4、5、6 是为中铁头球杆，它们能产生相当高的飞行球径，球在落地后会向前滚动一小段距离。这些铁头杆的有效距离约为 150 码。号数 7、8、9 是为短铁头杆，它们能给予球较大的后旋，所以常用于短距离、难度高的草皮或不良的杂草区域。9 号铁杆杆面末端后倾相当大，其最佳击出距离约为 100 码，用 9 号杆可使球飞起约 45°，并能使球在出掏浅处后迅速停住。

其他铁头球杆多功用铁杆，包括沙坑用楔形球杆，它能使在沙坑的球起死回生。另外，投击用楔形球杆是用在打击不超过 100 码的球，这两种球杆杆面往后倾斜约 55°，楔形球杆对在不良地域边缘或沙坑都能提供特别良好的挖击打法(使球末端后倾尔后予以后旋)。

一位比赛者在一回合高尔夫中所能用的各种不同球杆之合法限度为 14 根，典型的高尔夫赛者之球杆设备是由 3 或 4 根木制杆、8 根铁头杆、一根楔形球杆和一根轻击用球杆组成。

竞赛的方法和记分 高尔夫的比赛方式有好几种，而这项比赛的普及主要源于其本身的差点系统，也就是要让高尔夫球员的点数相接近。

高尔夫的差点是视比赛者所接受的人工障碍数目，然后调整他的点数，看是适合一般级里的平等比赛或差点比赛。比赛者能力愈好，则难度也相对减少，一般而言，比赛者若以标准杆巡回一周，那么被认为将以平等比赛方式来进行——他们的差点是零，因此，在一个有差点的锦标赛中，一位以平等比赛的身分之参赛者要对他的对手让 8 杆，以平衡其对手所有之 8 个差点，所以在赛后这位对手须从所得的分数扣除 8 杆，最后才公布结果。若根据有 8 个差点这位赛者的杆数是 77，而平等比赛这位赛者的实际杆数是 70，那么前面那位以 69 杆击败后者。

两种基本的比赛型态为个人赛和配对赛，在个人赛中，获胜者是取决于整个回合纪录下的最低杆者，在一锦标赛中，每位比赛者同时都和其他的人在竞争，这种型式几乎都用在职业赛者身上，他们在一比赛里通常是打 72 杆或 4 个回合。

在配对赛中，比赛者一洞接一洞计算杆数，胜利者是属于在一个别回合中能赢绝大多数洞者。若当比赛还在进行，有一位赛者比他的对手还要赢 2 个洞，那么表示他"超前 2 个洞"，反之若他输了 3 个洞而只赢 1 个洞，那么和其他人相较之下表示他"落后 2 个洞"。当比赛者的超前洞数比所剩要进的洞还多时，此时比赛即宣告结束。例如有一方的比赛者在双方进行完第 16 个洞时还有 3 个洞的领先，如此比赛即告尘埃落定，而他赢了 3 和 2 个洞(待进的 2 洞)。

三个人比赛时，一位赛者可与他们其中的两个对手相互对抗，或他们每个人打自己的球来与其他两位竞赛。若有四位比赛者，比赛可能分为两人一组，每一组轮流打同一颗球，或两位赛者和对抗那一组都记下各自打击较好的杆数。有时赛者将每个洞分为 2 分，1 分为打击较少杆的个人，另一分则为总杆数较少的一队。

在竞赛中高尔夫赛者是轮流进行的，而优先权或从发球台的第一次发球权，是由共同同意谁先开球行之。在接下来的洞之优先开球则由前一洞打出较低杆之个人或组，每个人轮流从发台发出球后，球离洞最远的这位赛者最先接着打击。

基本规则 高尔夫的基本规则是当球在一开始从发球台被击出直到它进洞前都不可碰，除非是用球杆，否则这位比赛者就得受罚，也就是在总杆数加 1 杆或更多，然而，在规则中也有少数的例外，这些例外得视各种球场状况而定，如在草地上一位比赛者在第一次轻击入洞前，他通常会捡起球擦拭干净，另外假使出现球妨碍球的情况(对方的球介于击球者的球和球洞之间)，那么在对手的要求之同时，他可把球拿高；如球落在临时的水中，如草地上的雨水，则赛者可将它自水中移出，再立刻置于离洞很近的原来地方旁边，且在任何时候他发现自己的球是在球场之任一处积水中，他就将它拿起再置于水旁(当球落入水中后，比赛者要直立站着，然后球拿至肩膀高，以手臂的长度将球落地面，他放球的地方是球来的方向)。

比赛者造成任何的失误之处罚为加 1 杆或更多，若他挥动球杆企图打球却扑了个空，那么他就要被罚加 1 杆，若他碰到球顶部而使它滚落球座，这样也要算 1 杆，且球就在落下处继续比赛。若在摆击球姿势之一刹那移动了球，如此照算一杆且球在它掉下的地方继续进行。若是比赛者找不到他的球，须在他最后一击的地方开始新的一球，且在这个洞他要被罚 1 杆；若球是自球座由于长打而遗失，他须再发新的球，要不然球就要被放在它原落地点。

复杂的规则是由根据它是一场个人赛或配对赛而区分，例如在配对比赛一位打者也许会小让 1 杆，但在个人赛就无此可能。

所有比赛者都不能修饰要轻击的这一条线上的草皮(即从球到球洞的这条假想线)，除非是要移开落下的障碍物如落叶、木棒、修正球的标记或在打击前将球杆置在球的正前方，否则，任意改变将要轻击这一线要花配对赛比赛者 1 个洞或个人赛者两杆的代价。

于配对赛中，比赛者在任何时间都可让他的对手 1 杆，但在个人赛中，每位参赛者在任何 1 个洞都要尽可能 1 杆入洞。

高尔夫通常是采荣誉制来进行，每位比赛者须自行计算和记下自己的杆数，接着注意自己的失误和犯规情形，在主要的锦标赛和正式比赛都作如上的要求。

双手重叠握杆法

球杆斜放在左手掌中，拇指和食指放松，其他手指则握着杆柄。

左手拇指压在杆柄，右手移至左手下方，小指与左手食指相叠一起。

由拇指们和食指们所做成的 V 字型指向右肩膀，上举的球杆展示双手如何连结一起。

技巧和手法

虽然说高尔夫是一种具难度的技巧，但若一个人能熟悉其基本的动作而配合适度的轻松心情，想打好高尔夫应是不难的，我们将在接下来的图片中叙述，其中所展现的为一右手打击者之有利观点。

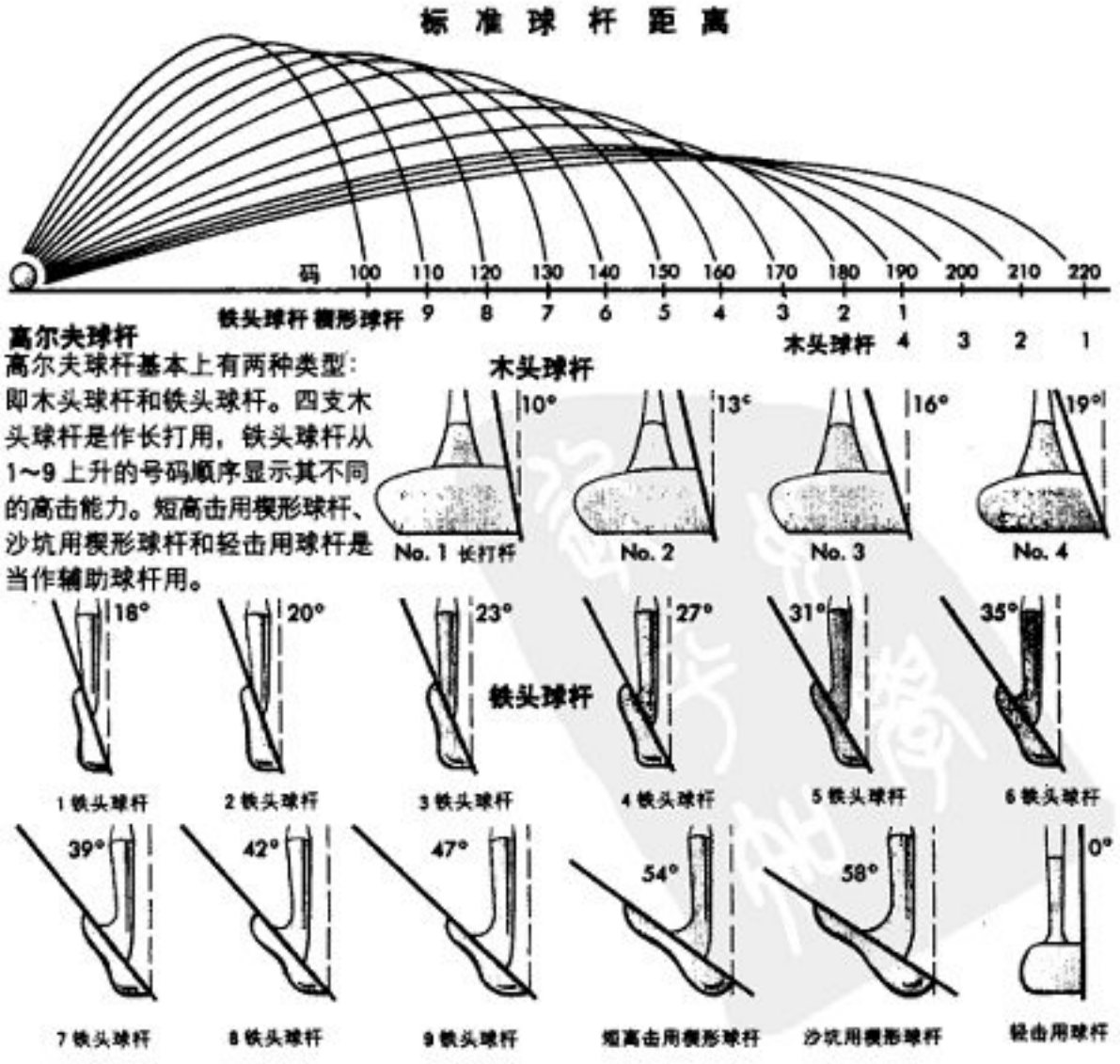
握杆 正确的高尔夫握杆或说是双手在球杆上的位置，最常用的是为双手重叠。高尔夫打者首先以左手握住球杆，将球柄斜放在手掌，拇指和食指间形成 V 的姿势，然后指向头部和右肩的某处，接着于杆柄上将右手置于左手下方，双手力量结合在一起，以右手的小指重叠左手的食指来控制球杆，而右手拇指和食指之间所形成的 V 应和左手的 V 指向同一个方向。这种双手叠握杆除轻推杆的球外，可适用于各种打击。轻推杆的最好握法刚好与前面握法相反，左手食指的位置从杆柄上移出，然后斜着移至右手所有手指的下方，以双手轻轻且稳固地握住球杆。

站姿 紧接着握杆之后，高尔夫最主要是击球挥杆、或说高尔夫打者身体面对球的位置。当握好球杆后，打者将球杆与地上齐平放置(球杆不可放在脚跟或脚趾上)，两脚与肩同宽分开站立，接着弯曲他的双膝，将身体左侧以正确角度对准目标(果岭或球道)，再确定使身体重量均匀分布在双脚上。

球的位置与双脚的变化息息相关，事实上，球所在的位置几乎总是中间偏左，因此若离目标的距离很大，球就应更偏左放置，双脚亦须分得更开以期使有较大的力量来挥杆；若以较长的球杆(特别是木头杆)挥杆，球应放在较靠左脚而非靠近右脚的地方，因球杆较长打者须离球较远；若所用的是较短的球杆——例如 9 号铁头杆——则球的地点应在双脚所站位置靠近中央处。

双脚姿势 当双脚的趾头与预期飞行线成一平行线时，这位打者的双脚站姿被称为"成直角型"，此为各种使出全力之打击的标准站姿。若打者的右脚对预期飞行线(为长打杆或正规通路的木头杆所用)而言有点内缩的话(即拉回)，打者的站姿是为"封闭型"，这种封

标准球杆距离



打者的站姿为体重均匀落在双脚，双臂自然地垂下，球恰好在左脚跟内侧。当举起球杆作向后挥杆时，将体重转移至右脚，然后弯曲左膝盖以帮助作支轴。在摆动至顶点时，重量落在右脚，其旋轴也就完成。当球杆朝球打去，打者就从向后挥杆的路径折返回来，这时重量又转移至左脚。在要完成击球时以左脚为支点，并将右脚跟抬起来，从头到尾眼睛仍然停在球上，现在，打者检视球的行径，而手中则仍持着在完成动作后已绕至左边的球杆。

闭式站姿是想击出左曲球，也就是能使球左曲而行。若打者的左脚对预期飞行线而言有点内缩的话，这种站姿被称为"开放型"(为短铁头杆所用)，此种姿势的导向为切球斜击，它是为使球向右曲行的一杆。

无论高尔夫打者所采的姿势如何——成直角型、开放型或封闭型，他须经常瞄准其右脚使能与预期飞行路线成 90°，而左脚的站姿与球即将行径的方向大约成 45°。

挥打姿势 高尔夫的挥杆是一项精密的技巧，它包含背后挥杆、下挥杆及跟随动作。要完成后挥杆之动作，打者头部须保持固定不动，以双手将球杆从球处拿开并向后向上做一横扫式摆动，并以头部位置为轴心，以身体作基准来维持平衡。按照理论而言，完成上肢躯干的转动是下肢躯干的 2 倍。当球杆的柄几乎与地面平行，而双手在头部后面右耳上方时，肩膀须完成 90° 的旋转，臀部要完成 45° 的转动，右脚膝关节放松并支撑全身重量，左脚膝关节弯向右脚以便髋关节之转动，左脚跟轻轻移开地面，仅支撑身体部分重量。

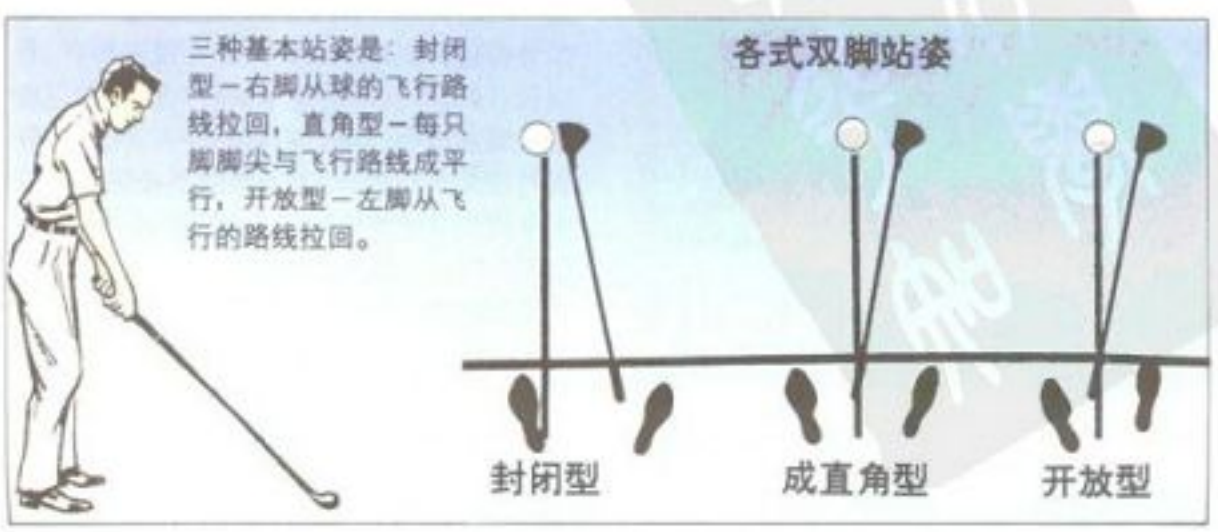
手和手臂无任何矫作的动作，打者依左臀向后旋转，然后向预期飞行线挥杆，接着灵巧地将左脚跟急速置回原来在地面的位置，杆柄再度与地面平行，而由于臀部有一 90° 的转向，肩膀也须与预期飞行路线成平行，此时身体的重量几乎整个移至身体左侧。

当球杆的头部移向球，左臂持着球杆以一宽阔而横扫的动作朝向球，双手持续向上指向左肩上方的一点，而右臂仍保持适度挺直，从头到尾，头部均不能有过度的移动，无论是前后或上下，因固定头部位置正是打高尔夫的一贯最重要因素。向上摆动这项动作使头随着整个完成动作自然向上抬，所以头最后面将对飞行的路线，而眼睛也盯着球的飞行，这是各种完全打击之基本挥杆法(球座挥杆，球道的木头杆挥杆及长铁头杆挥杆)。挥杆的各种不同动力及机械原理依所使用的球杆之本质被小心运用着，例如一根长打杆，由于其长柄和些许的末端倾斜，故在整个挥杆中比起 9 号铁头杆需要更大的弧度，但打击的韵律感仍是相同的。

短高击球和近洞击球 短高击球和果岭近洞击球法是小规模的高尔夫打击法。两者之主要动机是以精确的球技将球从球道打出，或由不良地域打到果岭上。

短高击球是向球施以后旋的是一种高击杆打法，它可在距离 100～10 码内的任何草地进行，力量无多大的关系，其所需是以身体为轴。要打出这种杆法所用的是轻微开放型站法和握短杆柄(从杆柄顶头向下握)，后挥杆和其后的完成动作是根据正常的弧度减低为 2/3，用来打短高球最好的球杆是那些末端大幅后倾的，例如 9 号铁头杆或楔型球杆。

果岭短打击球法的站法是为开放型，身体的动作几乎察觉不出来。此打法最有效的球杆是铁头杆 4 号与 5 号，它们的设计仅仅用来将球打到果岭的表面，短的高击和对球施以上方旋转能使它有较短的转动而进入球洞。



沙坑打法 沙坑一击主要为起死回生的一杆，其主要的目的是救球脱离困境，而第二个目的则是使球接近于旗杆。沙坑用楔型杆的使用要配合以一开放型站法，打击前球杆不可触地(于障碍地区任何球杆均不可触地)，因此打者须使杆头离沙地不远以做好打击前架式，其目的是打在球后 1～2 英寸的沙处。因在沙坑的站姿比起在草地上不稳，故打者须以控制背后摆动来保持平衡，另一方面，打者从未对完成动作加以控制，因这是由于杆头的推动力才使得这项工作得以完成。

果岭 果岭的特色是，在发展果岭的模式中有两件事最值得注意：打者在打击过程必须使轻击球杆的杆头尽量靠地面，如此球才会以滚动而非跳动地接近球洞；另外他须保持整个身体躯干不动。果岭的打法和时钟摆锤的摆动有异曲同工之妙。

高尔夫的起源和发展

高尔夫这个词源于一名为"俱乐部"的德国字义，除名字外，这项比赛整个源于苏格兰。其最初的规则和标准玩法是由爱丁堡绅士高尔夫球社所建立，他们的活动遍及靠近利斯的高尔夫球场。1744 年这个组织成立后，纷争才被球场上的前辈打者解决。在 1744 年 3 月 17 日，爱丁堡的镇民代表会申请成立荣誉公司，每年提供一支银制球杆作为竞赛之用。这支银球杆的获得者成了高尔夫的领导者，所有关高尔夫的争论将由他们的调停作成最后决定。

1754 年 5 月 14 日在爱丁堡东北方 53 公里处有一圣安德鲁的高尔夫团体，为银制球杆加入他们生平第一次竞赛，为避免有关的规则有所混淆，这个圣安德鲁团体(后来成为皇家古老高尔夫俱乐部)草拟了特别的规则，此亦成为至今仍有效用的一些基本规则。

最早的圣安德鲁高尔夫球场是由 12 个洞组成，其中有 10 洞要打 2 次，一回合的高尔夫由 22 个洞组成。然而在 1764 年，4 个洞变成 2 个洞，而其余的 8 个洞仍打 2 次，所以一

回合减为18个洞，那时18个洞也就成了整个苏格兰、英国和整个世界的一回合标准。

在美国，高尔夫最初仅于十八世纪在南卡罗来纳州进行。最早的高尔夫俱乐部为南卡罗来纳高尔夫俱乐部，它是由英国早期移民于1786年在查理斯敦所设立，大约在1812年停止运作，但到1969年它由在希尔顿岬岛的海松农场接手继续经营。

第一个永久性的高尔夫俱乐部是由一位住在靠近纽约州扬格郡，于1886年移民的名唤里德(John G. Reid)之圣安德鲁人所创立，里德将这个俱乐部叫做圣安德鲁高尔夫俱乐部，虽说这个俱乐部自建立后其地点已更迭数次，但现今它仍存在于纽约州哈得孙河的哈斯丁。

早期的高尔夫设备和选手 在最早的比赛时期，高尔夫打者将他们又长又瘦的木头球杆携于腋下(高尔夫袋子直到一八七〇年代才发展出来)，而较有钱的打者则将携带未捆扎的球杆之杂务工作委托杆弟来做。被称为"羽毛球类"的高尔夫球是将羽毛充填物紧紧塞入一无韧性的小牛皮袋子中，由于其价格昂贵，故制造它就成了项棘手的工作。此外除打者不能打出长的距离，球的形状也不易保持，尽管如此，这项比赛发展很普及，而规则也制定，制造球杆成了一项行业，且高尔夫球场也美化许多。

十九世纪中叶，由于使用一种来自马来橡胶树的物质产生几乎不能破坏的高尔夫球，绰号"胶球"。它在比赛期间仍能保持原状。然而，其光滑的表面致使它在飞行时很快就落下。制造者很快意识到并在球表面引进锯齿交错纹，以期使球能达到完全的飞行。胶球比起羽毛球能打出更长的距离，在轻击时亦更具稳定性，故羽毛球不久即告消失。胶球的使用一直到1898年在美国所发明的橡皮卷线球出现，才代替了它。

不可思议的，十九世纪中叶杰出选手之一，圣安德鲁的罗伯逊(Allan Robertson)，一个羽毛球类制造领导，竟使用了胶球。他的前任助理老莫里斯(Tom Morris Sr.)继他之后赢得非正式比赛冠军，这位助理后来成了苏格兰高尔夫史上的最值得尊敬的人物。莫里斯于1861－67年间赢得4次英国公开赛冠军，直到75岁仍继续获得不少冠军殊荣。小莫里斯(Tom Morris Jr.，或称年轻汤姆)在21岁就夺下4项公开赛冠军。

英国纪录上最伟大的业余好手为保尔(John Ball)，于1890年赢得英国公开赛。1888－1912年间他更8度夺下英国业余赛的冠军，在保尔于公开赛的胜利之后4年，这个于苏格兰近乎独一无二的冠军纪录竟被名为亨利泰勒(John Henry Taylor)的职业高尔夫好手无情地打破。被称为"约翰亨利"的他最后在1894和1913年赢得5项英国公开赛冠军，他的生涯与得过6次冠军的瓦登(HarryVardon)几乎在同一时间度过。

在这同时，女士们对高尔夫有着浓厚的兴趣。1893年女子高尔夫公会成立，同年于美国的圣安娜斯也举行第一届女子冠军赛，史考特(Margaret Scott)连续3年赢得业余赛的头衔。早期另一位杰出的冠军选手是坎贝尔(Dorothy I. Campbell)，她在北贝里克、苏格兰及后来的加拿大和费城都是独一无二的，她曾于1909和1911年拿下英国、于1909、1910年和1924年美国、及1910、1911和1912年加拿大的业余赛冠军。

现代高尔夫 现代高尔夫的时代始自瓦登，由于他会长打、短高击球、果岭近洞击球和轻推杆等各种技巧，所以他在英国公开赛能有6次赢得胜利的纪录，于1896和1914年间的佳绩无人能平，瓦登在他打球生涯的早期是使用橡胶球，后来则使用革命性的橡皮卷线球。

二十世纪初期，美国人在这项比赛始终具有竞争性并开始占优势。1913年瓦登和他的英国伙伴雷(Ted Ray)在马州布鲁克林所举办的美国公开赛中，被一名以前曾为杆弟的20岁运动器材销售员奎门特(Francis Ouimet)在最后决赛中打败，他高超的球技使得有关于打好高尔夫球的英国魔术及在美国打高尔夫球只是有钱阶级的娱乐的传言不攻自破。另一个住在纽约罗彻斯特以前为杆弟的哈根(Walter Hagen)，于1914年在他21岁时赢得美国公开赛，1919年时再获此殊荣，接着赢得9个全国性比赛冠军，其中包括4次英国公开赛。

哈根广受欢迎的高尔夫生涯不久后就为另一名来自佐治亚州亚特兰大的美国人小琼斯(Bobby Jones, Jr.)盖过。他在短短的8年内被证明为高尔夫史上最具竞争力的选手，1923－30年间琼斯在4个主要全国性冠军赛中拿下13次冠军(包括美、英公开赛，及业余的冠军赛)，1930年时他单单在一个球季就赢得4项胜利，这是自被称为众望所归的史兰姆(Grans Slam)之后另一无人能出其右的纪录，琼斯于1934年创建优秀选手赛。

琼斯以球柄为山胡桃木制成的球杆创下他的纪录，在这同时非常巧的是钢制球柄已开始代替山胡桃木球柄，而所强调的也从技巧转移至力量，在这转移上做得最成功的球员是纽约哈里逊的萨拉曾(Gene Sarazen)，他在1922年以山胡桃木球杆赢得美国公开赛，10年后他以钢制球杆同样地拿下英国公开赛的冠军。

钢制球杆力量的缩影于一九三〇年代中期在西弗吉尼亚名叫斯尼德(Sam Snead)这个人身上可见，一如优雅的瓦登和竞赛中的硬汉哈根，斯尼德以精确的能力为高尔夫带来新的特性。

在同时期斯尼德对霍根(Ben Hogan)有着极高的评价，他是高尔夫的专心向学者，虽说其生涯在一次几乎致命的汽车意外事件中受到限制，但在许多职业选手的眼光里，他成了有史以来高尔夫方面最闪亮的选手，霍根的事业在1953年到达颠峰，那时他赢得高手对抗赛、美国公开赛和英国公开赛的冠军。

高尔夫球史上著名的选手：
①左起为亨利·泰勒、布莱德及瓦登。
②哈根
③萨拉曾
④小琼斯
⑤霍根

二次大战后美国人在大部分的高尔夫竞赛占尽优势，最令人振奋的选手是宾州拉特罗布的帕尔马(Arnold Plamer)，他展现了自小莫里斯、斯尼德的优越、琼斯的大众魅力及哈根的创举以来最新式的高尔夫打法。

几位与帕尔马同时期的年轻人于职业巡回赛中赢得了喝采，较引人注目的有俄亥俄州哥伦布的尼克劳斯(Jack Nicklaus)和密苏里州堪萨斯城的沃森(Tom Watson)。尼克劳斯赢得5次美国高尔夫球协会(PGA)、5次高手对抗赛、4次美国公开赛、3次英国公开赛和2次美国业余赛的冠军，而沃森则拿下5次英国公开赛、美国高尔夫者协会年度大奖6次冠军，其他主要比赛前后的优胜者包括俄亥俄州马西隆的韦斯克卜夫(Tom Weiskopf)、达拉斯的特雷维诺(Lee Trevi-

帕尔马

尼克劳斯

普莱耶

特雷维诺

沃森

巴勒斯特罗斯

且是世上第一位在公开赛中累积总奖金达100万美元的女子。

Bibliography

Armour, Tommy, *How to Play Your Best Golf All the Time* (Simon & Schuster 1971).
Cousins, Geoffrey, *Lords of the Links. The Story of Professional Golf* (Merrimack Pub. 1978).
Hay, Alex, *The Handbook of Golf* (Merrimack 1985).
Nicklaus, Jack, *Golf My Way* (Simon & Schuster 1976).
Palmer, Arnold, *My Game and Yours* (Simon & Schuster 1965; reprint, 1983).
Steel, Donald, and others, *Encyclopedia of Golf* (Viking 1975).

词 汇

Ace 爱司——一杆就进洞得分，即一杆进洞。

Address 击球架式——打者在准备击球时所采的位置或站姿。

Approach 近洞一击——将球打击至果岭，且是从球道地区打到果岭近球洞处。

Apron 围裙带——球道靠近果岭大约只有1码地带。

Away 远处——离球洞最远的地方。

Best Ball 最佳者比球——在一场比赛中打者与其他最好的两位或更多人来进行对抗。

Birdie 博蒂——于1个洞中比标准杆少1杆。

Blind 障蔽物——在所采的打击位置中打者不能看见果岭。

Bogey 博吉——在美国是为在单1个洞中打出超过标准杆1杆，在英国则为被期望所给予的1个洞中打出比一般平均的人都好之1杆。

Borrow 借击法——在轻击时故意打球与球洞成一直线的一边或另一边，以弥补球的滚动或果岭的斜度。

Bunker 人造障碍沙坑——为一个通常有洼坑、沙子等的地带，构成一障碍地区。

Caddie 杆弟——一个在比赛时替打者背高尔夫球杆的人。

Carry 射程——球被打击后一直到它落地后所行径的距离。

Chip 果岭短打击球——短的一击使球飞入场地后再滚动但若由长距离击上果岭称为高击球法或滚动球击法。

Concede 让步——对手在比赛结束前就已胜了1个洞所做出的让步，或对手在一杆进洞后所做的让步。

Course 球场——整个被允许用来进行比赛的地，参见Links。

Dead Ball 洞口球——一个靠近球洞的球，而打进球洞被认为是理所当然的。

Default 不出场——在一比赛中以没有出赛来让对方。

Divot 球杆削起之草土——在打击时由球杆连土挖起的一块草皮，规则上要求它被放回并压平。

Dormie 领先和剩余洞数相同——所领先的洞数与剩下要进的洞数一样。

Down 落后——打者落在对手之后的球洞数或杆数，参见Up。

Draw 抽球——在球飞行的方向作控制性的左轻击，参见Hook。

Dub 生手——指劣的高尔夫打者，也就是球打得很差的。

Eagle 伊果——在1个洞中打出比标杆低2杆。

Face 正面——球杆敲击球的那一部分，或一沙坑的倾斜面。

Fade 旋球——在球飞行的方向作控制性的右轻击，参见Slice。

Fore! 前面注意——打者的喊叫，用以警告任何在球的飞行行径一旁的人。

Forecaddie 预示杆弟——杆弟被指定在一位置，在打者之前就先指出球在球场上的位置。

Four－Ball Match 四人竞赛——于一比赛中两位队友击出好球用以与另两国对手击出好球对抗。

Foursome 复组比赛——4人的一个队伍，比赛时每队有2人，每组一个球交互打的比赛法。

Halved Hole 打成平手之球洞——即双方均以相同的杆数来比这一洞。

Handicap 差点——为用以平衡打击能力而加诸打者的杆数(较优打者)，其基准通常是在打者最后的20杆加上10杆(至少)。

Hole Out 打入洞——使球进入球洞的最后一击。

Honor 优先权——从球座地面首先打长打的这个权利，是赋予最后在前一洞打出较低杆的个人或队伍，而第一洞则是抽签而定，优先权是不可更换的。

Hook 左曲球——对一个右手打者而言，这是一记使球以反时针方向旋转，从打者这儿以左曲路线行至目标的击，而左手打者的左曲球则会行至右边，参见Slice。

Lie 状态——球在草皮上的位置，或指球杆头部与它的杆柄所形成的角度。

Links 球场——通常都是指海滨的高尔夫球场，最有名的处为苏格兰圣安德斯的古球场(Old Course in St. Andrews, Scotland)。

Loft 高击或球杆末端的后倾——使球高架起来，或指球杆杆面的向后倾斜。

Nassau 纳索计分法——一种记分制度，赢了前9个洞者可得1分，赢另外9个洞者可得另一分，而赢了总共的18个洞者可拿得3分。

Net 净杆——在扣除较优者被加诸的杆数后所得的杆数。

Open 公开赛——在一比赛里职业选手和业余选手均有资格参与对抗。

Par 标准杆——打一个洞所被正式要求的杆数，其指定是基于为使比赛更完美，同时在整个场球进行所要求的杆数也是为求完美的比赛。

Penalty 罚杆——由于违反规则于总杆数所加的1杆或更多杆。

Pin 旗杆——附有旗子的小杆子，通常在每一个洞的洞口都可发现。

Pitch 短高击球法——指球被高击成高弧度的近洞一击。

Pitch and Run 短高击带滚动——参见Chip。

Pull 左曲打法——将球打成一宽幅且明显的左

no)、南非的普莱耶(Gary Player)和西班牙的巴勒斯特罗斯(Seve Ballesteros)。

女子高尔夫在一次大战后于美、英两国有明显的进步，亚特兰大的斯特灵(Alexa Stirling)赢得3项美国和2项加拿大锦标，而一般被认为是英国首屈一指的女高尔夫球手韦瑟德(Joyce Wethered)，于一九二〇年代夺下4次英国业余赛冠军，费城的科莱特(Glenna Collett)取得6次美国和2次加拿大的优胜，坦帕的"少女"札哈里亚斯(Mildred "Babe"Didrikson Zaharias)曾拿下5次主要的美、英两国的冠军。

二次大战后，女子高尔夫居领导地位的有明尼亚波利的伯格(Patty Berg)、亚特兰大的萨格斯(Louise Suggs)、圣地牙哥的赖特(Mickey Wright)、华盛顿州科克兰的卡纳(Joanne Carner)、新墨西哥州罗斯韦尔的洛佩斯(Nancy Lopez)、佛蒙特州密德堡席汉(Patty Sheehan)和得州蒙拿汉斯的韦特渥丝(Kathy Whitworth)。韦特渥丝在美国高尔夫球协会大奖中领先了8年，

曲球。

Putt 轻击法——使球沿着地面滚动的短击，通常是在草地上使用。

Run 滚动——即球着陆后所滚动的距离。

Slice 右曲球——对一右手打者而言，这是一记使球以顺时针方向旋转，从打者这儿以右曲路线行至目标的一击，而左手打者的右曲球则会行至左边。参见 Hook。

Square 不相上下——一场平手的比赛。

Stroke 挥杆——球杆向前挥的任何动作，为的是打中球。

Stroke Hole 技巧之洞——加诸优势者在一洞的差点。

Stymie 妨碍球——当对方的球正好停在一打者的球与球洞的一直线所造成的情况称之。

Three－Ball Match 三人竞赛——在一比赛中3个选手互相与另外的对抗，每个人都打自己的球。

Threesome 三人一组——3人的一个队伍，同时在比赛中一位选手对抗其他两位，这两位是轮流打着同一个球。

Top 上击——即打在球中间以上的地方。

Up 超前——打者领先其对手的杆数或洞数工具。参见 Down。

GOLGI, Camillo 高尔基

公元 1844.7.7－1926.1.21。意大利组织学家兼病理学家。与拉蒙·卡哈尔(Santiago Ramón y Cajal)因共同研究神经系统组织而获得 1906 年诺贝尔医学生理学奖。

科学方面的贡献 1873 年首创铬酸银染色法将组织染色；他用重铬酸钾溶液把组织变硬，又将组织移置硝酸银溶液中，经由这些步骤，神经细胞本体就会结成一层薄薄的黑色沉淀，而将神经系统的组织细部构造相当清晰的描绘出来。以其名字来命名的神经细胞或组织成分为数不少，包括长、短轴突细胞，称高尔基第一、第二型细胞；小脑皮质颗粒层里某种大型的神经细胞，称高尔基细胞；以及细胞质内的网状结构，称高尔基小体。此外他还发现，单一个神经细胞可拥有许多向内传送的原生质突起(或称树状突)，但是向外传送的神经纤维(或称轴突)则只能拥有一条。

高尔基染色法广为许多研究者所采用，拉蒙·卡哈尔就成功地用来推翻当时极盛行的神经网状理论。当时认为所有神经细胞都靠大型神经网来互相连结，而拉蒙·卡哈尔却极力倡导神经单位理论，认为每个神经细胞本身就是形态学上的基本单位；从解剖学和遗传学的观点来看，它们应该是各自独立的个体。刚开始时，高尔基仍继续坚信修正后的神经网理论；但在 1906 年所发表的诺贝尔演说中，已经反过来极力支持拉蒙·卡哈尔的神经单位理论。高尔基对于神经病理学的贡献也很大，此外，他还确定某种疟疾寄生虫的生命发展周期。

生平 高尔基生于意大利的柯提诺(Corteno)。在帕度亚大学完成医学课程后，转往帕维亚大学研究组织学。1879 年被西那大学聘任为解剖学教授，次年又返回帕维亚大学担任组织学及普通病理学教授。最后逝于帕维亚。

GOLGOTHA 各各他

参见 CALVARY.

GOLIAD 戈利亚德

美国得州南部城市，属戈利亚德郡(Goliad)，位于圣安东尼河畔，为州境内最具历史意义的地方之一。1749 年，圣埃斯皮里图布道所(Nuestra Señora del Espíritu Santo de Zuñiga)与洛雷多要塞(Loreto)迁移至此。此二据点原先在东方约 128 公里处的马塔哥达湾(Matagorda)，其后布道所和要塞以巴伊亚(La Bahia)著称。

在墨西哥独立战争(1810－12)中，此要塞最先被西班牙人占领，后又沦落远征军之手。当墨西哥脱离西班牙得到自由后，此地改称戈利亚德，乃(H)idalgo(贵族)一字的阿拉伯文拼法。

在得州脱离墨西哥的战争中，1835 年 10 月 12 日得州人占领戈利亚德。在白杨树一役落败(1836 年 3 月 6 日)后，守备队就撤出该地。在科尔多战役(Battle of Coleto)被捕的范宁(James W. Fannin)和其部属，就是被带到这里，大部分后来均遭射杀，这就是有名的"戈利亚德大屠杀"。

该要塞今已修复。戈利亚德州立公园是吸引游客的地方。人口 1,990。

GOLIARDS 游荡诗人

十二和十三世纪流浪英、法、德、意各地一些特殊的神职或修道士到处飘荡吟咏诗文，内容多是颂赞生命或讽刺教会及其他社会组织等。拉丁文中有不同此称呼，如游荡者、流浪者、无家可归者、流浪汉等。goliard 一字可能源自拉丁文 gula(贪馋)，法文 gaillard(欢快，强壮)，他或许与传说中的人物哥利亚总主教(Golias)有关。

自十三世纪始，游荡诗人这个词便带有鄙视的意味。教会视其与杂耍艺人及下流社会之人为同类，拒绝他们参与教会的礼仪。此词出现在法国十三世纪寓言故事《游荡诗人主祷文》的标题、朗格兰(Langland)的《耕者皮尔斯》(*Piers Plowman*，十四世纪以中古英语写成的寓言诗)，及乔叟《坎特布里故事集》中的米勒(Miller)亦被称为"唠叨的游荡诗人"。

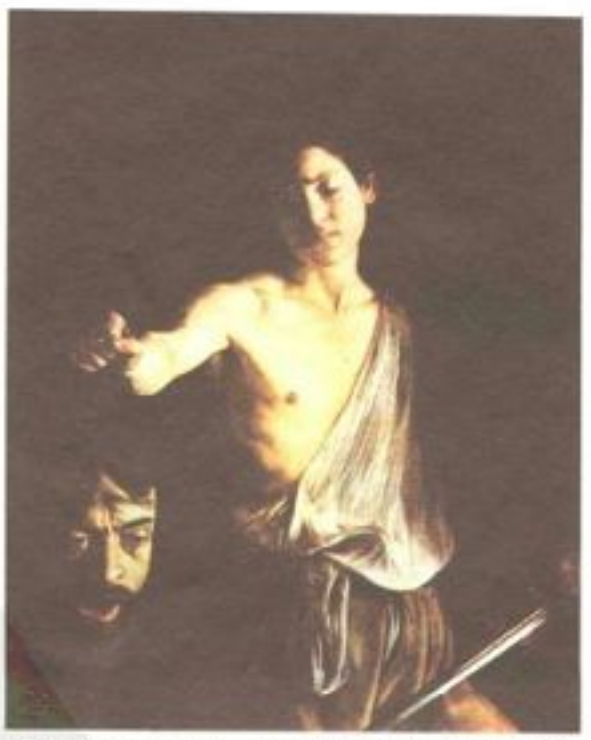
那些诗为游荡诗人所作的问题自始便是未知数。在本笃会僧院古老图书馆中所找出的《布尔伦诗集》(*Carmina Burana*，1847)多年来都认为它是游荡诗人文学最佳的例子，但有些专家力言这仅是巴伐利亚当地诗人的作品。游荡诗人式的诗集被认为是梅普(Walter Map)、奥尔良的普里马斯(Hugh Primas)及十二世纪无名氏的作品——意大利诗《哥利亚的忏悔》。

较好的用法应是将"游荡诗人式"一词指称弥漫十二、十三世纪的一种精神，而非特定的某些诗人。此一精神颂扬春天的欢乐，歌颂爱情和美酒，并以"流浪者阶级"轻松的心情去歌唱；其座右铭乃"你要经验一切的事物"。这种风味的诗里包括许多讽刺的祈祷文和诗歌，如使用拉丁文 potatori(饮酒者)代替 pecatori(罪人)和用 bibamus(让我们痛饮)代替 oremus(让我们祷告)之句，其他更多，无法一一列举。

GOLIATH 歌利亚

圣经中一位身材巨硕的菲利斯丁(Philistine)英雄，为大卫所杀。有关这个事件最流行的叙述记载于《撒母耳记上》第十七章。文中描述歌利亚身高"六肘零一虎口"(约 2.7 米)，是迦特(Gath)巨人四个儿子中的一个。歌利亚向扫罗王统御下的希伯来人挑战，要求以一场比武来决定两个国家谁有最高权威。经过 40 天，始终没有任何人接受挑战，最后，一名叫大卫的小孩获得扫罗王的允许，和歌利亚进行战斗。他用投石器发射出一块石头把这巨人打倒，然后用歌利亚本人的佩剑将他的头砍下来，于是，受惊的菲利斯丁人便彻底地被击溃了。另一种叙述则记载于《撒母耳记下》第二十一章 19 节，在其中击杀歌利亚的功绩被归于大卫的一位部下——伯利恒人爱尔海南(Elhanan)。参见 DAVID。

这是一场具有宗教性质的格斗，而此性质即显示在两位英雄间之相互诅咒(《撒母耳记上》第十七章 43、45～47 节)及大卫之将歌利亚佩剑奉献于挪伯的圣所上。



歌利亚为圣经记载一位身材巨硕的非力斯丁英雄。在与希伯来人挑战时，被大卫所杀。图为十七世纪时的画作《大卫提着歌利亚头颅》。

GOLIATH BEETLE 巨金龟

原产于赤道非洲的小组大型甲虫。体长 11.5 厘米，相当于一只大型白老鼠。巨金龟脚上

巨大金龟 收藏家极珍贵的收藏品。

有长爪，适于爬行。雄虫头很小，有一弯曲、叉状的突起，在求偶过程中用来推挤其他竞争者。胸部有数条白色条纹，翅鞘颜色从全白到全黑，随种类而异，并有各种不同的花纹。

巨金龟的飞翔能力很强，常停在丛林高处的蔓藤植物上，吸食植物茎内的汁液。若被捕捉，则吃香蕉。它们以前足熟练地剥开香蕉皮取食。除了摄食习性之外，巨金龟其他的生活习性尚不十分清楚。

巨金龟属（*Goliathus*）是金龟子科（Scarabaeidae），有六个种，最大的是巨大金龟（*G. goliathus*）。虽然巨金龟是收藏家极珍贵的收藏品，但却很少拿出来卖。

GOLITSYN, Boris Alekseyevich 戈利钦

公元 1654－1714。俄国贵族。他是彼得大帝的家庭教师，也是 1682 年沙皇阿列克谢（Czar Fyodor Alekseyevich）死后的权力争夺中，彼得大帝早期的支持者之一。他在内政方面的影响特别大，在索菲娅统治期间，他与纳雷什金（Naryshkins）联合，1683 年成为控制伏尔加地区富裕的喀山县（Kazan）行政长官。

他在纳雷什金战胜索菲娅与彼得 1689 年的登基事件上均扮演很重要的角色。彼得统治早期，他一直是彼得的伙伴；1697－98 年沙皇巡回旅行欧洲都市期间，与另外两人被选来管理政府。1705 年阿斯特拉汗（Astrakhan）发生严重暴动，因此区域隶属其辖区，他又习于酗酒并收受贿赂，因而此后声望每况愈下。

除了是出色而高尚的朝臣外，其拉丁文极佳，且喜好结交外国朋友。1713 年成为修士，次年即逝世。

GOLITSYN, Dmitri Mikhailovich 戈利钦

公元 1665－1737。俄国贵族。他是彼得大帝和伊凡诺夫娜（Anna Ivanova）统治期间，老莫斯科贵族政体中的领导人。他在国外受教育，并担任外交官，而后就任基辅总督（1711－21）。1725 年彼得逝后，成为“老波雅尔”党（Old Boyar）的领导人。在其主导下，安娜于 1730 年被选为女皇，但条件是她的权力受到限制，并巩固寡头们的地位。当安娜恢复君主独裁统治后，他回到自己的封地。1737 年莫名被囚禁 3 个月，后逝于狱中。

尽管他坚信波雅尔的传统，仍采纳许多彼得的创见。他是当时具有丰富学识的贵族之一；拥有一个大图书馆，在许多译本中包括马基维利（Machiavelli）的著作。

GOLITSYN, Vasili Vasilievich 戈利钦

公元 1643－1714。俄国政治家和改革家。是戈利钦（Boris A. Golitsyn）的堂兄，摄政者索菲娅（Regent Sophia）的宠臣。波雅尔党人。1676 年他开始参与长期对抗克里米亚人和突厥人的军旅活动，这段经历使他相信军事改革的需要。1682 年他率先结束贵族政体中的呆情程序系统，协助建立现代化军队。

1682 年 5 月他成功地将索菲娅拥至王位，在该领域成为最有影响力的人物。外交的成就乃与波兰签订“永久”和平条约。在这个条约下，俄国取得基辅合法的控制权；又因该条约是反土耳其联盟的一部分，而使俄国得以进入欧洲国家会议。最后他与女皇皆失势，而被放逐到俄国北部，1714 年逝于该地。

他是俄国西化运动的支持者。他改革的计划包括建立常备军及释放农奴。他被认为是彼得大帝执政后的改革先驱。

GOLLANCZ, Sir Hermann 高兰兹

公元 1852. 11. 30－1930. 10. 15。英国拉比（rabbi，犹太教宗教导师）及犹太学者。生于德国不来梅。在伦敦的犹太学院及大学受教育，1897 年获拉比学位。其主要职务为拜斯瓦特（Bayswater）犹太教会堂的拉比。在此服务 31 年，并设立其他会堂。1923 年受封骑士，乃第一位得此殊荣的英国拉比。1930 年逝于伦敦。

其弟伊兹瑞·高兰兹爵士（Israel Gollancz，1864－1930）为杰出的中世纪及莎士比亚学者。1903 年英国学会成立后，为其会员，并担任秘书长直至去世。1919 年受封骑士。

GOLOVKIN, Gavriil Ivanovich 戈洛夫金

公元 1660－1734。俄国外交官及彼得大帝一世的亲信。戈洛夫金是彼得母亲纳雷什金（Natalia Naryshkin）的亲戚，因在彼得同父异母妹索菲娅统治期间虔诚贡献心力而赢得彼得的信任。他伴随彼得巡回欧洲旅行，而后专注于外交事务。1706 年成为州领事馆长和外交部长。

戈洛夫金因为在凯萨琳一世统治期间是最高枢密院的一员，所以受到女皇的信任，命令他为遗嘱守护人。彼得二世继任王位，戈洛夫金也被任命为皇帝的守护之一。1730 年彼得二世过世时，戈洛夫金烧毁遗嘱；该遗嘱指明，若彼得二世死后无子嗣由彼得一世的后代继任王位。戈洛夫金因支持伊凡诺芙娜（Anna Ivanovna），而保住他的内阁阁位。戈洛夫金是一位宫廷政客，其政策总是忠诚地反映出他所服侍的 4 位统治者。

GOLOVNIN, Vasili Mikhailovich 戈洛夫宁

公元 1776. 4. 20－1831. 7. 12。俄国探险家。生于俄国利森省（Ryazan）。进入克隆斯达（Kronshtadt）的海军学校后，曾役于英国海军。返回俄国后，他在 1806 年被派任巡查堪察加海岸、阿拉斯加及千岛群岛。这项巡航工作持续五年，1811 年结束，当时戈洛夫宁正设法调查千岛群岛中的库那夕里岛（Kunashir I.）而被日本人俘虏。

戈洛夫宁在 1817 年 9 月接受俄国政府命令自圣彼得堡启航，环绕合恩角，再通过好望角环绕世界，而后返回俄国。1819 年 9 月回到圣彼得堡。戈洛夫宁著述此次航行和被日本监禁的情形，后者在 1824 年被译成英文。逝于圣彼得堡。

GOLTZ, Kolmar von der 戈尔茨

公元 1843. 8. 12－1916. 4. 19。德国陆军元帅。重组土耳其军队，并扩张一次大战之前德国对土耳其的影响。生于东普鲁士毕尔肯费尔德（Bielkenfeld）。曾参加 1866 年的普奥战争，并于 1870 年的普法战争中指挥一个军旅。在柏林的军事学院教授军事历史后，1883 年到君士坦丁堡任德军训练长，13 年中将土耳其军队现代化。返德后，于 1896 年晋升为师长，成为工程与先锋队的总督察；1911 年升至陆军元帅。

一次大战期间，他在 1914 年 8～11 月任比利时军事总长后，即前往指挥土耳其第一军，负责黑海和加利波里北部的海防工作。1915年末，以 72 高龄率领指挥新土耳其第六军，控制波斯湾和美索不达米亚北部凡湖（Lake Van）间的土耳其军力。后因斑疹伤寒症逝于巴格达。他写了许多书，包括《全民皆兵》（*Das Volk in Waffen*，1883；英译本，1913）。

GOLTZIUS, Hendrik 霍尔济厄斯

公元 1558－1617. 1. 1。荷兰雕刻家及版画家，其作品呈现高度的可塑性。生于芬罗附近的穆布希特（Mulbrecht），自幼从其父强恩（Jan）——为彩绘玻璃师——的教导，并拜铜版镌雕师科恩海特（Coornheert）为师。

霍尔齐厄斯旋即成为荷兰最受欢迎的版画家之一，1582 年与柯奈里斯（Cornelis Cornelisz）合作，在哈伦（Haarlem）兴办学校，主张风格主义式雕刻。1590－91 年至德国与意大利观光，对文艺复兴大师心仪不已。霍尔齐厄斯作品计有三百余件，以画像著称。1600 年后，他执笔绘画，却无任何建树。1617 年逝于哈伦。

GOMARUS, Franciscus 戈马尔

公元 1563. 1. 30－1641. 1. 11。荷兰士林哲学（Scholastic）喀尔文教派的神学家。生于法兰德斯布鲁日（Bruges）。他在斯特拉斯堡研习人文学科，接着先后在尼斯达（Nystadt）、牛津、剑桥和海德堡研究神学，1594 年获得海德堡博士学位。1587－93 年服务于法兰克福的荷兰改革教堂。1594 年，他成为来登的神学教授，但 1611 年因亚美尼亚辩论而辞去

教职。1614－18 年在法国教堂索米尔(Saumur)教授神学；1618 年起在格罗宁根(Groningen)教授神学，直到过世。

1564 年喀尔文死后，喀尔文教派神学家发展成两个支派，一派紧守喀尔文和早期改革者的人文主义思想；另一派追寻中世纪的士林哲学。后者之命运注定论成为喀尔文教派的中心信条。阿明尼亚斯(Jacobus Arminius，参见该条)反对此教义，提出自由的观点。戈马尔攻击阿明尼亚斯，此举使阿明尼亚斯教派备受批评，更促使多尔德会议(Synod of Dort，1618－19)采纳士林哲学喀尔文教派为正统的喀尔文教派。

GOMBERG，Moses　冈伯格

公元 1866.2.8－1947.2.12，俄裔美国人。为单离出第一个自由基——三苯甲游基——的化学家。生于乌克兰耶利沙维格勒(Yelizavetgrad，现今基罗夫格勒)，1884 年随同家人到美国。1894 年获密歇根大学博士学位。

他成功地合成四苯甲烷化合物，此化合物是四个苯环键合于一个单一的碳原子之上。1900 年他试图合成六苯乙烷，是一个具有六个苯环键合于两个邻接的碳原子的化合物，结果得到的产物是自由基三苯甲游基，它是预期化合物的一半(三个苯环接到一个单一的碳原子)。他继续其对有机的自由基的研究，且制造更多的三芳香族羟甲游基的例子；其贡献扩及于去了解像这种基的性质与构造间的关联。

1927－36 年，他是密歇根大学化学系主任。1947 年逝于密歇根州安亚伯。

GOMBERT，Nicolas　贡贝尔

公元 1500?－1556?，法兰德斯作曲家。早期生涯鲜为人知。他可能是若斯坎·德普雷(Josquin des Prés)的学生；但毫无疑问地他成为若斯坎乐派最重要的作曲家之一。资料显示，1526 年贡贝尔是位宫廷歌手，1529 年则在皇家的附属礼拜堂担任唱诗班团员的领队，由此证明了他受雇于查理五世。1540 年，他从宫廷退休并从此致力于作曲。

为了配合文字内容而改变其音乐特性，在作曲家当中，他是率先领导此风的人物之一。这种叙述的能力明显地表现在其圣乐和俗乐里——60 首香颂歌曲、10 首弥撒曲、8 套圣母颂歌和 160 首经文歌。

贡贝尔的音乐具简单、明朗和优雅的性质，对于不协和音亦作了技巧的运用，是作曲家帕斯特里那(Palestrina)的先驱。所以，他不但是礼拜堂的主持人，亦是歌手们的训练者，因为他对于声乐有极深入的了解，而且有能力写作声乐曲。

GOMBÖS，Gyula von　根伯什

公元 1886.12.26－1936.10.6，匈牙利右派政治家、军事领袖及首相。生于匈牙利穆尔加(Murga)，由于受过职业军官的训练，一次大战时，在东方战场与奥匈军团并肩作战，1919 年加入成立于塞革德(Szeged)的反革命组织，以驱逐库恩(Béla Kun)的匈牙利共产党，并协助霍尔蒂(Admiral Horthy)建立保守党政府。

1920 年他当选国会议员，开始其政治生涯。1923 年组织匈牙利国家军事党(MOVA)、法西斯党及反犹太国家种族保卫党。1929 年封为将军及战时首相(5 年后晋升为战时最高指挥)。1932 年起辛去世，一直任匈牙利首相。他最大的野心在重新建立一匈牙利种族独裁政权，并与德国及意大利形成联盟。1936 年逝于德国慕尼黑。

GOMEL　哥麦耳

白俄罗斯共和国中，哥麦耳自治区(Gomel)首府。位于第聂伯河(Dnieper R.)支流苏兹河(Sozh R.)畔，是重要的水路及铁路中枢，同时也是机械制造中心。生产农机、采泥煤机、河运用的柴油驳船及机械工具。1965 年并有一家过磷酸盐肥料工厂在此开工。此外尚包括玻璃、夹板与造纸等制造工厂。

此地最早出现于文字纪录上是 1142 年，1772 年被波兰割让给俄国。当地的工业则到十九世纪末才开始发展。

哥麦耳自治区占地 44,000 平方公里，主要是农业区。一九六〇年代发现石油后，促进了莫瑞市(Mozyr)的石油工业发展。人口(1968)：市 246,000；自治区 1,516,000。

GOMES，Carlos　戈麦斯

公元 1836.7.11－1896.9.16，巴西作曲家。生于巴西。孩童时代，由其父(乐队领队)教授多种乐器。在里约音乐院毕业后，由于歌剧《法兰德斯的琼安纳》(*Joana de Flandres*，1863)而获奖学金并赴米兰音乐学院学习。

其歌剧《瓜拉尼》(*Il Guarany*，参见 GUARANY)是意大利风格，1870 年 3 月在米兰拉斯卡拉歌剧院上演，马上获致赞誉，同年 12 月在里约上演。晚期歌剧《沙尔维特·罗莎》(*Salvator Rosa*，1874)、《玛丽亚·都陀》(*Maria Tudor*，1879)和《噢，艾斯卡拉佛》(*O Escravo*，1889)亦具备意大利风格。其清唱剧《巴西的祝贺》(*Il saluto del Brasile*)于 1876 年在费城百年纪念博览会中演出。1896 年逝于巴拉城(Pará)贝伦。

GOMES，Diogo　戈麦斯

公元十五世纪在西非的葡萄牙探险家。1456 年航海家亨利亲王派他调查几内亚海岸的贸易和战略潜力，戈麦斯沿着海岸线航行至冈比亚河，再到坎特城下船。据他报导，几内亚与内陆地区，包括丁布克都(Timbuktu)均拥有广大的贸易关系，但他想和约翰(Prester John，参见该条)见面的希望却落空。1460 或 1462 年的第二次出航，戈麦斯与伙伴诺里(Antônio da Noli)又发现了佛得角群岛，但诺里先回国，并接受了功勋。

其回忆录记载着出航及有关亨利亲王早年的职业与最后所罹患的疾病，对鲜为人知的事提供了稀有的资料来源。

GÓMEZ，José Miguel　戈麦斯

公元 1858.7.6－1921.6.13，古巴总统。生于古巴圣斯皮里图斯(Sancti Spiritus)，独立战争时的英雄，后成为一名将军。1899－1901 年间，任圣克拉拉总督(Santa Clara)。为自由党的党魁，1905 年总统大选中失败，于次年该党发动一次叛乱后被捕。

1908 年当选总统，任期为 1909－13 年，由于糖的出口，古巴在其执政下日渐繁荣且工业化、住宅营造及教育上亦颇有进步。然而，他于公共支出中聚集不少财富。1917 年一场由自由党发动的叛乱失败后被捕下狱，1920 年再度竞选总统，但失败而到美国，1921 年逝于纽约。

GÓMEZ，Juan Vicente　戈麦斯

公元 1857?－1935.12.17，委内瑞拉总统及独裁者。生于委内瑞拉塔奇拉省(Táchira)。早年从事农牧工作，所受教育不多。1899 年加入卡斯特罗(Cipriano Castro)成功的革命运动，1902 年卡斯特罗任命之为副总统。

1908 年卡斯特罗前往欧洲疗伤时，他攫取统治权，将卡斯特罗的支持者逮捕入狱，并寻求美国的支持。他宣告其政权为"重建"政权，并举着"和平、统一、努力"的标语，释放政治犯，并准许放逐者回国。最后，镇压所有异议分子，拘捕 38,000 名反对人士。到他去世的 27 年间，不是任总统，就是实施高压统治权威。

他鼓励海外投资及保持预算的收支平衡。1918 年发现石油时，他以有利的协定与外国石油公司一起开采，以支出财政上的公债给付及大规模的公共建设，其中包括设立学校及其本身与家人的豪华享受。他虽维持内政的安定增加农业产量及国家财富，但其政权本身是残忍的，且未改善贫穷问题。1935 年逝于马拉凯(Maracay)。

GÓMEZ，Laureano　戈麦斯

公元 1889.2.20－1965.7.13，哥伦比亚总统。生于波哥大，原为工程师，1911 年进入政坛，曾任众议员、外交官及参议员。1930 年自由党执政时，主掌保守党，并将之塑造成一高度纪律的组织。

1946 年，他协助佩雷斯(Mariano Ospina Pérez)在总统大选中获胜，使保守党再度执掌政权。1948 年任外交部长，在自由党党魁盖坦(Jorge Gaitán)被暗杀造成社会大乱时辞去此职，并逃到西班牙。1949 年回国竞选总统，且因自由党抵制不投票而轻易当选。任总统期间(1950 年起)，他支持天主教及对外投资，并自负地企图停止政治暴动。由于日渐独裁，人们对他的支持亦日渐减弱。1953 年终为皮尼雅将军(Gustavo Rojas Pinilla)罢

勳.1957 年从放逐地西班牙回国,有一段时期重掌保守党.1965 年逝于波哥大。

GÓMEZ DE AVELLANEDA Y ARTEAGA, Gertrudis 戈梅斯·德·阿维利亚内达和戈梅斯·德·阿尔特亚加

参见 AVELLANEDA Y ARTEAGA, GERTRUDIS GOMEZ DE.

GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón 戈梅斯·德·拉·塞尔纳

公元 1888.7.5—1963.1.13.西班牙作家,是表现主义佼佼者.生于马德里.自创一种独特的"喧嚷"(gregueria)形式,是一种既冷嘲热讽又幽默风趣的隐喻警句短诗.其短诗集有《喧嚷》(1917)和《喧嚷之华》(*Flor de gregue-rias*, 1933)。

戈梅斯也写一些非小说类书,关于马德里今昔生活的《痕迹》(*El rastro*, 1915)、《槐树之恶》(*La malicia de las acacias*, 1927)和《细说马德里》(*Elucidario de Madrid*, 1931).另外,出版王尔德(Oscar Wilde, 1921)和马蒂内斯·鲁伊斯(José Martinez Ruiz, 1923)的传记;哥耶(Goya, 1928)、格列柯(El Greco, 1935)和古铁雷斯·索拉纳(José Gutiérrez Solana, 1944)的传记艺术论著;小说《离谱医生》(*El doctor inverosimil*, 1921)、《卡拉求斗牛士》(*El torero Caracho*, 1926);及自传《自灭》(*Automoribundia*, 1948)。

西班牙内战之后,他迁居阿根廷首都布宜诺斯艾利斯,后逝于当地。

GÓMEZ FARÍAS, Valentin 戈麦斯·法利亚斯

公元 1781.2.14—1858.7.墨西哥政治领导人,后成为物理学家.生于墨西哥瓜达拉哈拉.他是墨西哥独立战争的退役军人,1824 年自由宪法(反教会)的主要起草人.1833 年任总统时制定改革法案,反对教会和军队的特权,但此举导致 1834 年他被圣安纳(Antonion López de Santa Anna)推翻。

1846 年农民领袖阿尔瓦雷斯(Juan Álvarez)取得权力,任命他为总统.他要求教会贷款 500 万披索,以协助墨西哥战争时期的财政;当教会拒绝时,他自国库掠取 100 万披索,引起墨西哥市发生内战,并导致他再度被圣安纳推翻(1847).尽管年事已衰又中风,他仍继续护卫自由化运动;1857 年他首先签署新宪法.1858 年逝于墨西哥市。

GOMORRAH 哥莫拉

参见 SODOM AND GOMORRAH.

GOMPERS, Samuel 龚帕斯

公元 1850.1.27—1924.12.13.美国劳工领袖,协助建立现代美国劳工运动的基础.提倡"纯粹及单纯"或"商业"的工会主义——强调工会主义经济功能的重要性,替代政治与革命性的目标。

生于伦敦.1863 年甫移民美国即加入纽约市的雪茄业工会.在工会中渐崭露头角,并成为美国劳工联合会(AFL)的创始者及第一任主席.除 1895 年的任期外,亦连任 AFL 的主席,直到逝于得州圣安东尼。

AFL 主席 AFL 主席之立宪权力极有限,他乃依赖其职务上的威望及协调内部分歧的技巧.这些分歧主要在于管辖权,早期则在于他坚持消除会员间的种族歧视。

他强调工会主义的建设性角色在提升雇员道德及促进效率.由于一群志同道合雇主之协助,1900 年他和国家公民联盟协力降低冲突及罢工.尽管他劝导适度的使用罢工,但仍知其为工会对团体交涉的主要制裁力量.他视克莱顿法案之劳工条例(1914)的通过为其最伟大的成就之一,并相信此项法律将结束备受劳工争议的联邦命令事实证明是错误的。

他强力支持劳工参加一次大战,以弥补社会主义者的反战影响.战后更因倡导而在和平会议中为劳工争得一席之地。

对劳工的贡献 他最持久的贡献是推动工会主义脱离社会改革主义路线,走向"纯净与单纯"的工会主义,并因此显露出美国工会主义的某些原则:(1)团体交涉为工会主义的唯一凭借;(2)政治活动为次要功能,基于超党派原则以"奖赏朋友,打击敌人"作为反抗劳工党原则;(3)国家工会之卓越与自治体;(4)经由调高工资迎合基本消费与罢工利益,及由福利计划维持会员在时机好或坏时之需,达成商业性管理;(5)联邦对国家工会支部之权力有限,且应以说服力而非制裁来达成目标;(6)唯一性管辖权原则,即一个工会对一种商业。

他相当懂得利用时机.不只在大部分的观念上采取保守态度,在反对社会主义者方面亦然.此外,他对政府干涉的拒绝态度亦显示其保守倾向;其"任意主义"即于政府采强硬的反工会主义时开始萌芽。

今日,劳工运动利用产业工会主义、政治活动及政府干涉,比他更积极.然而美国的"劳工之家"仍在他及其他志同道合人士的建立下,发挥功能。

GOMULKA, Wladyslaw 哥穆尔卡

公元 1905.2.6—1982.9.1.波兰共产党领袖.1956 年 10 月,就苏联占领波兰事宜进行协调,并成为波兰统一工人党(共产党)第一书记。

生于波兰的克罗斯诺(Krosno),14 岁时当一名技工.1926 年加入非法的共产党后,成为一名煽动分子,且经常被捕入狱.1934—36 年间,就读于莫斯科的列宁中心.回国后,因再度入狱,逃过了斯大林在 1937—38 年间,对信奉托洛斯基主义的波兰共产党所进行的整肃。

1939 年 9 月,当德国入侵波兰时,哥穆尔

W. 哥穆尔卡 波兰共产党领袖。

卡自愿加入一个二人组的军队,以保护华沙.当波兰失守,德军进攻苏联时,他组织了人民护卫队的反抗团体.哥穆尔卡开始在波兰共产党中擢起,1944 年成为民族解放的卢布令会议(Lublim Committee)的一员,此为由苏联支持的波兰临时政府。

1945 年成为共产党第一书记、副总理,以新获的波兰西部领土的首长,在此掌管被逐出境的德国居民.他相当粗暴,常与同党的极端分子争吵不休,且宣称成立"国家共产主义".1948—49 年间,随着南斯拉夫与苏联绝裂,斯大林通令彻查苏联的托洛斯基信奉者,并大力进行整肃下,哥穆尔卡失去了党与政府的职务,且被该党逐出.1951—55 年间被拘禁。

1956 年,哥穆尔卡复职重掌政权,并带动波兰反苏及反斯大林情绪的浪潮.1956 年 10 月 21 日,再度成为第一书记."波兰十月"期间,他联合支持的民众强迫顽强的苏联领袖们去接受"波兰路线的社会主义".哥穆尔卡很快地引进一联串的自由改革,废除集体农业,与罗天主教会妥协,且恢复诸多文化自由.然而,他渐渐回复到正统马克斯思想.1970 年底,由于食物价格日渐提高所引起的广泛暴动,使得哥穆尔卡终于垮台,且于 10 月 20 日辞职。

GOMUTI PALM 羽叶山棕

菲律宾群岛的地区性重要植物,可有多方面的用途.羽叶山棕(*Arenga saccharifera*)又叫枕椰子或糖椰子,属棕榈科(Palmae),原产于马来亚,后被引入菲律宾。

高约 12～15 米,直径约 40 厘米,向上长的羽状叶片长约 7.5 米,可分成 200 个以上的小叶,每片小叶长 1 米以上。

花开在向下垂悬的长花芽上,花芽长在成熟植物体上的叶柄和主干间,由较上方往下生长,直至植物体死亡为止;花朵成熟后发育成坚果状的果实,直径约 5 厘米,内含 2～3 个种子。

可生长在中、低海拔的耕地上,并可适度予以栽培;芽及成熟的果实均可食用,果实的外部呈针状,刺人的结晶在早期的战斗中即被利用,现仍可用来麻醉鱼类,使渔夫能赤手捕鱼.叶片是盖屋顶的好材料,从叶柄基部抽出的纤维可做成防火绳索,在淡水或海水中均

极耐用；叶子的硬质纤维可用来做刷子，barok 是纤维上的一种物质，可用来填补船板上的隙缝。从树干的内部纤维可萃取出淀粉。此外，这种树具有甜甜的树液，内含醋类、醋、蒸馏醇类及一种据称可治疗肺结核的发酵性液体。

GONAÏVES 戈纳伊夫

海地西北部戈纳伊夫湾畔之镇，位在太子港西北方 108 公里处，是阿蒂博尼特行政区首府，附近有一座良港，输出盐、咖啡、香蕉、甘蔗、稻米、棉花、木材、蜜蜡、兽皮及皮革。

1804 年 1 月 1 日，德萨利纳(Jean Jacques Dessalines)在戈纳伊夫的达木土镇(Place d'Armes)宣布海地脱离法国而独立。人口 15,400(1961)。

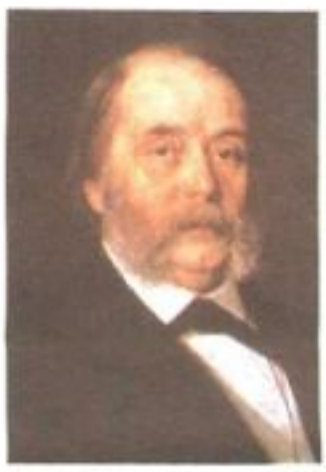
GONÇALVES DIAS, Antônio 贡萨尔维斯·迪亚斯

公元 1823. 8. 10－1864. 11. 3，巴西诗人兼学者，生于巴西马腊尼昂的开萨斯附近。在葡萄牙受完中等教育，1848 年获得孔布拉大学法律学位。翌年回巴西，并在里约的佩德罗二世书院讲授拉丁文及巴西历史，1864 年在故乡外海遇难溺逝。

其浪漫风格的诗章最为人熟知，其诗集《诗歌初集》(1846)、《诗歌二集》(1848)及《诗歌末集》(1851)音韵清脆，主题涵盖爱情、大自然、海洋、巴西的过去及对巴西的乡愁等。《流放之歌》(*Canção do exílio*)是他最著名诗作，大部分巴西人都能吟诵几句。另有几出剧作及一首有关叠必拉印第安人的史诗《*Os Timbiras*》(1857)，但未完成。最重要的学术著作是《图皮语辞典》(*Dicionário da língua Tupi*, 1858)。

GONCHAROV, Ivan Aleksandrovich 冈察洛夫

公元 1812. 6. 6－1891. 9. 15。俄国写实小说家。作品《奥勃洛莫夫》(*Oblomov*)是最受俄国人喜爱的嘲讽小说。冈察洛夫乃富商之子，生于辛比尔斯克(Simbirsk，今乌扬诺夫)。1834 年自莫斯科大学毕业，他在圣彼得堡外贸处工作时，结交了诗人迈可夫(Apollon Maikov)和其弟评论家瓦莱里安(Valerian)，此二人激发他对写作的兴趣。在财政部与



L. A. 冈察洛夫 俄国写实小说家。

1856 年检察官的公职任内，写作是他最大的兴趣。1867 年退休，1891 年逝于圣彼得堡。

其首部名作是 1842 年的《波兹哈伯林》(*Ivan Savvich Podzhabrin*)，1848 年发表于《当代》；1847 年这份杂志也发表他的小说《一个平凡的故事》。1855－57 年他出版《帕拉达号》(*The Frigate Pallada*)，记述 1852－55 年的英国、非洲和日本之旅，当时他是普提廷将军(Admiral Putyatin)的秘书。

1859 年《奥勃洛莫夫》开始在《祖国通讯》上连载。小说主角是地主奥勃洛莫夫，他被描绘成懒惰的化身。此书在自由派知识分子间引起热烈的回响，杜勃罗留波夫(Nikolai Dobrolyubov)还写了一篇著名的文章《什么是奥勃洛莫夫主义？》使《奥勃洛莫夫》成为经典之作。其第三部小说《悬崖》(1869)进一步刻划旧俄习俗与新社会思想间的冲突。

1889 年时，全集的第九册与末册都出齐了，包括他在一八七〇至八〇年代所写的文章，由此可见，他不愧是位见解犀利的文化评论者。《一个不平凡的故事》(1924)则在他去世后才出版。

GONCOURT, Edmond Louis Antoine Huot de and Jules Alfred Huot de 龚古尔兄弟

公元 1822. 5. 26－1896. 7. 16(埃德蒙·龚古尔)；1830. 12. 17－1870. 6. 20(茹尔·龚古尔)。法国作家。不仅保持兄弟情谊，居住与写作亦一起合作。说到其学生涯，"龚古尔兄弟"犹如一单一个体。属由左拉及其跟随者创立的文学写实主义派，既是唯美论者也是历史学家。除对事物详尽的狂热外，对文风及语言创新之使用亦特别注意。哥哥埃德蒙甚至捐赠成立龚古尔学术奖，每年颁发文学奖。

生平 埃德蒙生于南锡，茹尔则生于巴黎。双亲相继于 1834 及 1848 年过世，遗留一大笔财产，使兄弟俩衣食无虑，将一生的志向都放在艺术、文学的追求上。兄弟俩曾一起习画、收集艺术品和四处旅游，并开始写作。他们以一系列的历史研究，欲重振十八世纪的艺术及社会；也曾撰写剧本，苦心地研究小说。1851 年开始着手写作《日记》，这是他们细心收录 1887－95 年间的作品，然而待全部收集完整再付梓发行，已是 1956－59 年间的事了，属于他们那一代的风情早已如过往云烟。

龚古尔兄弟抱怨——或可说是吹嘘——体弱多病的身躯，并把神经敏感说成是艺术家的美好灵感。1870 年茹尔因感觉过度困扰，身体承受不了如此大的噪音，而于巴黎自杀。埃德蒙继续完成《日记》，并着手写小说及研究日本文化和十八世纪欧洲艺术。1896 年逝于巴黎近郊的尚普洛赛(Champrosay)。

作品 龚古尔兄弟自认值得一提的成就是追求文学真理，使十八世纪复苏、推动超越日本的事物。自他们携手共创事业开始，其题材便不限于某一特定领域，包括艺术、评论、小说、社会历史研究等各方面。著名的作品计有《法国大革命前的社会史》(*Histoire de la société française pendant la Révolution*, 1854)、《十八世纪的艺术》(*L'art du dix－huitième siècle*, 1859－75)、《十八世纪的女人》(*La femme au dix-huitième siècle*, 1862)。书上所记载的习俗与生活方式，对龚古尔兄弟而言都是遥不可及的；例如其著作《翟米尼·拉赛特》(*Germinie Lacerteux*, 1865)中可怜的下人生活。

龚古尔兄弟以史家的精确态度及艺术家的审美观念，在小说中重新将日常生活中较不为人熟知的方面重现出来。例如在《查理·迪梅利》(*Charles Demailly*, 1860)中提及新闻界；在《所尔·菲洛米尼》(*Soeur Philomène*, 1861)中提到医学界；在《马内特·所罗门》(*Manette Salomon*, 1867)中提到文人的世界。这些小说最重要的是证明了细节也足以启发人心；洋溢一股福楼拜式(Flaubertian)的热情，欲使文体更完美。他们立志创造一种全新、典雅的语言模式。然而正因太执着于艺术，反失去了人类与生俱来的温情。

GONCOURT, Prix 龚古尔奖

由法国龚古尔学会一年一度颁发给"年度最佳法文散文作品"创作者的文学奖。颁奖仪式是在一项正式的午餐会上举行，但事实上奖额非常低(仅数美元而已)，可是一旦获奖，保证作品会成为畅销书。大部分获奖的作品属于小说类，不管是在型式或内容上皆千变万化，各有巧妙。

第一届龚古尔奖于 1903 年颁发，得主为诺(John-Antoine Nau)，作品为《敌军》(*Force ennemie*)。其后较著名的得奖人，有 1919 年的普鲁斯特(Marcel Proust)，作品为《在花枝招展的少女们身旁》(*À l'ombre des jeunes filles en fleur*)；1933 年的马尔罗(André Malraux)，作品为《人类的命运》(*La condition humaine*)；1948 年的德鲁翁(Maurice Druon)，作品为《名门世家》(*Les grandes familles*)；1954 年的西蒙·波娃(Simone de Beauvoir)，作品为《达官贵人》(*Les mandarins*)；及 1956 年的加里(Romain Gary)，作品为《天之根》(*Les racines du ciel*)。

GONDAR 冈达

埃塞俄比亚西北部城市，曾是该国首都，现在则是伯根德省首府。冈达位在塔诺湖北约 30 公里处，海拔 2,300 米。

冈达是四周沃土区的商业中心，地处连接阿迪斯阿贝巴(Addis Aababa)与阿斯马拉(Asmara)的公路线上，城中的公共卫生学院则隶属于海尔·塞拉西一世纪念大学。

十七至十九世纪冈达都是埃塞俄比亚首都，当法西利德斯王(Fasilidas，1632－67 年在位)选择在此建都时，这里只是个小村落。

冈达市中有许多保存良好的华丽古堡及教堂遗迹，这些建筑物外观与欧洲中世纪城堡相似，是强烈受葡萄牙风格影响所致。最著名的建筑物则建于法西利德斯王及其继任者约翰王（1667－82 年主政）与亚苏大帝（Iyasu，1682－1706 年主政）在位之时。冈达以其建筑上及文学上的成就而闻名，当地艺术及建筑所展现的国家主义精神，正是现代埃塞俄比亚的发展先锋。

冈达曾在十八、九世纪的内战中多次遭受破坏及焚毁。十九世纪中叶，狄奥多尔二世（Theodore II）将首都迁至马格达拉（Magdala），冈达便迅速地衰退下来。

1936 年意大利人进占冈达，二次大战期间则为英国人、苏丹人及埃塞俄比亚军队占领。人口 85,941(1982)。

GONDI 贡德语

印度中部达罗毗荼诸语言最重要的一支，使用者约 200 万人，主要分布于印度的马德拉省(Madhya Pradesh)。虽属贡德族语言，至今却仅剩半数左右的族人在使用。参见 GONDS。

贡德语并无书写形式的文学，却有丰富的民俗文学，如婚礼歌曲及口述故事。这个语言的实词有两种性别的区分：阳性或非阳性。贡德语源自达罗毗荼原语(Proto-Dravidian)，而自行发展出字首浊塞音(*g*、*j*、*d*、*d*、*b*)及送气塞音(*kh*、*gh*、*jh*、*dh*、*ph*)。

大部分贡德语的方言至今仍未有详细的描述与纪录。较重要的方言包括朵拉语(Dorla)、柯亚语(Koya)、马利亚语、茅利亚语(Maria)和拉贡德语(Raj Gond)。西北、东南方言在语音上便各有其不同的特征。例如原语中字首的 s 音，在贡德族的西、北部仍保留原来的发音，然而到东、南部地区则转化成 h 音；而其他方言中这个音全没了。贡德语方言的其他歧异还包括字首 *r* 音转换成字首的 *l*、*e* 和 *o* 音则变成 *a* 音。

GONDOLA 威尼斯小划船

一种小型、狭窄和平底，航行于威尼斯的运河和海湾；用来载送旅客和货物的小船。十一世纪时，gondola 指由 12 名划桨手操作的小船，1500 年左右才代表现在的意思。

十八世纪后，威尼斯小划船的制造由少数家族所垄断，正因为这种垄断的结果，才使形状很少改变。这种小划船的独有特色是船身的不对称构造：船首左舷很明显的比右舷弯曲，因此船只能够以一支划桨在船尾的单边有效划进。

威尼斯小划船的划者面向船首，站在离船尾 1/4 处，以桨划动，划桨以一分叉基座支撑着。船只首尾两端的牙状处饰以重 20 公斤的铁质，以助于平衡船只的重量。今日载送旅客的威尼斯小划船平均长度为 11 米（约是船只最宽横梁长度的 8 倍），吃水深度约 20 厘米。

数世纪之前，威尼斯小划船的装饰极尽华丽，后来威尼斯政府制定法律禁止；因此，今日的小划船船身都是黑色的。但载送旅客的威尼斯小划船有威尼斯计程车之称，其上仍有一些雕刻装饰。

GONDOMAR, Count de 贡多马尔

公元 1567－1626. 10. 2。西班牙外交官，其盛名奠基于两届驻伦敦大使任期内（1613－18 及 1620－22 年），他当时的影响力在外交界中是空前绝后的。本名 Diego Sarmiento de Acuña。多智而具有魅力，获得詹姆士一世的信任，他致力于促使西班牙与法国脱离联盟关系。1615 年他提议查理王子娶西班牙的因方特(Infanta)，这段婚姻持续 7 年而后绝裂。1618 年他成功地施压力，造成雷利爵士(Walter Raleigh，参见该条)被处死。

他忠心服务于西班牙，利用谄媚及贿赂手段达成目的，但他对西班牙王室却没有信心。联婚之议的绝裂导致英国和西班牙间的战争，最后郁郁而逝于西班牙。

GONDS 贡德人

印度一民族，居于马德拉省（Madhya Pradesh）、马哈拉施特拉省(Macharashtra)和安得拉省(Andhra Pradesh)的广大区域。人口约 400 万人，其中半数使用达罗毗荼语系(Dravidian)的贡德语，没有文字，有些方言且无法互通。

几世纪以来，大批贡德人为周围的印度宗教同化，在许多地区，则于印度层级的种姓体制，自成一个别的种姓制度。例如在马德拉省的切蒂斯格尔地区(Chhatisgarh)，贡德人说当地的语言，融入了当地的生活，本身特有的文化特性所存无多。虽然在当地的种姓阶级中地位很低，但他们自认比附近森林区的族人地位高，且否认与之有所关联。

其他的贡德人则仍过着传统的生活，所居住的村庄成员多属同一阶级或部落。如马德拉省最南的地区伯斯特尔(Bastar)，至少住有 30 万贡德人，几乎还维持着贡德的传统语言和文化。当地口传文学发达，有助维持部落传统。这一带的林区行“刀耕火种”农业，辅以打猎、渔捞、伐木和编篮。男女皆仅着里腰蔽体。未婚男女皆住在村中的会所中，婚配全凭个人意志，和全由父母做主的印度人大不相同。

1947 年印度独立后，印度政府设置了学校、医疗服务、零售业，并发展社区计划，贡德社会因而有所改变。参见 GONDI；GONDWANA。

GONDWANA 贡德瓦纳

印度的历史区域，以今日的马德拉省的东部为中心。“贡德瓦纳”一词代表“贡德族的森林”，古老的贡德部落至今仍定居于此。参见 GONDS。

十四世纪始有“贡德瓦纳”一词，当时贡德人地区由当地酋长所统治，分别建立独立的王国，其中以格拉（Garha）、代奥格尔(Deogarh)及干达(Chanda)最强大。十六世纪时，贡德王国之一的格拉-卡丹加(Garha-Katanga)，由仁慈的杜尔贾瓦蒂(Rani Durgav-ati)统治，她是一位深受人民爱戴的行政官，丧生于 1564 年蒙兀儿国王阿克巴(Akbar)入侵的战役中。从此贡德瓦纳便由蒙兀儿王朝所统治。

贡德人失去独立自主后，原先零星居住在贡德瓦纳地区的人民开始逐渐对他们施压。许多贡德人因此被迫接受不同的文化观，例如印度宗教和社会体系的同化等，也不得不接受印度的阶级制度。

威尼斯小划船是威尼斯特有的交通运输工具。图为威尼斯的传统节庆中，穿着十六世纪服装，划着威尼斯小划船的人们。

GONDWANALAND 冈瓦纳古陆

指威信在过去地质年代里存在的超级大陆。一亿五千万年前左右开始破裂并分开，形成印度大陆及南半球大陆。

此名词得自冈瓦纳，是印度那巴达谷南方贡达部定居处。1859 年时，人们发现澳大利亚地层与冈瓦纳地层极有关连，南半球其他陆地及福克兰群岛、马达加斯加岛和新西兰也发现此现象。1885 年澳大利亚地质学家休斯(F. E. Suess)便倡言南半球曾有一连续陆块，并建议以“冈瓦纳”来称呼此超级大陆。

有许多看法解释冈瓦纳古陆发生破裂的原因。休斯认为是海洋下降再上升所致，其他人

则认为是以前的陆桥突然消失。今日许多地质学家所接受的最好解释是海底扩张导致大陆漂移的理论。

冈瓦纳古陆的范围也备受争议，休斯认为不应包括撒哈拉沙漠、埃及、叙利亚及阿拉伯半岛，因为这些地方并未有冈瓦纳岩石(与南美洲亚马孙河北方一般)，但气候的影响可能会产生这些差异。现在许多地质学家相信冈瓦纳古陆的北界位于加勒比海到阿尔卑斯山，再到喜马拉雅山脉。

GONE WITH THE WIND 飘

美国女作家米切尔(Margaret Mitchell，参见该条)的小说，1936 年出版。此书获得 1937 年普立兹奖，并成为历史上最畅销的小说之一。赛尔兹尼克(David Selznick)的电影版，由弗莱明(Victor Fleming)执导，克拉克盖博(Clark Gable)和费雯丽(Vivian Leigh)主演，咸认乃影史上最受欢迎的影片。

故事叙述旧南方在南北战争中渐次凋敝，及在重建时期的复建过程。故事重心放在佐治亚州塔拉农场(Tara Plantation)一位美丽、任性的女子——郝思嘉(Scarlett O'Hara)身上。当她发现芳心所属的卫希礼(Ashley Wilkes)将娶美兰妮(Melanie Hamilton)为妻时，在一时冲动之下，嫁给美兰妮的兄弟查理(Charles Hamilton)，两星期后查理战死。在战争期间，她大多待在亚特兰大城，但在谢尔曼(Sherman)的军队到达之前，她回到塔拉农场，勇敢地面对危险，而且发誓在她有生之年"以上帝为证，将永远不再饥饿"。她为了钱再度结婚，并因成为一位无情的女商人而成了亚特兰大的丑闻。

第二任丈夫去世后，郝思嘉嫁给气宇轩昂、喜好嘲讽的白瑞德(Rhett Butler)。然而她对卫希礼的一往情深破坏了白瑞德与她共有的幸福时光。当她了解卫希礼的无能时，一切都太晚了。她对白瑞德的爱可从电影版的著名对白"亲爱的，我一点也不在乎"，获得印证。

虽然几位主要人物仅作表面上的描写，却令人难以忘怀，每个人在某些方面都展现南方的一面——最显著的是郝思嘉显现了南方唯物的倾向、美兰妮则是精神力量。南方佬被描写成高贵又难以驾驭，北方佬则是邪恶又腐败。蓄奴被视为相当有益的制度，书中的黑奴不是对白人主子非常忠心，就是野蛮、残忍的家伙。此书可说是一部歌咏旧南方的颂诗，它把旧南方视为壮丽、秩序、优雅的文化，却被历史命定而悲剧性地毁灭。

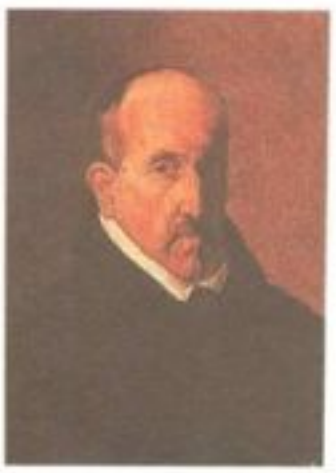
GONG 锣

打击类乐器的一种，是由直径约 1 米的平面青铜或黄铜制成之圆盘，边缘则垂直倒翻。由细绳悬挂在直立的木架或金属架上，以毡制的软头木槌或其他样式的软头琴槌敲打。锣并无特定的音高，却有着深沈、丰富又具震撼力的音色。

初源自东亚，并分三种形式，即缅甸、中国和土耳其式。西方作曲家运用锣在音乐中建立震栗的音响，或产生一种忧郁阴沈的心境，也可用来模仿、提示属于东方的主题或气氛。

GÓNGORA Y ARGOTE, Luis de 贡戈拉·伊·阿尔戈特

公元 1561. 7. 11－1627. 5. 23。西班牙诗人。西班牙历来最杰出的抒情诗人之一。诗风以繁复见称，即所谓的贡戈拉主义(又称夸饰主义)，此种贡戈拉主义在巴洛克时期是西班牙诗人竞相仿效者。



贡戈拉·伊·阿尔戈特 西班牙最杰出的抒情诗人之一。

生平 生于哥多华(Córdoba)。曾在沙拉曼卡大学修习法律，后来返回哥多华，从当地教堂领取圣俸。1606 年受命为神父后，在腓力三世手下任王室礼拜堂神父，1626 年之前都住在马德里宫廷。1627 年逝于哥多华。

作品 贡戈拉有两首最有名也最受争议的诗，即长篇的《波吕斐摩和加拉特亚的寓言》(*Fábula de Polifemo y Galatea*，1613)及《孤独》(*Las soledades*，1614)。两首诗成就非凡，是贡戈拉主义的最佳示范，刻意的隐晦及大量不寻常的暗喻，动用了拉丁文及希腊文来遣词造句，营造新意，灵活运用神话素材。但贡戈拉的诗并非全是这种艰深的贡戈拉主义风格。某些他自己比较喜欢的短诗，如其情诗、歌谣及十四行诗等就通俗多了。虽然他关心美更甚于传达意念，但在其某些诗中仍含有强烈讽刺意味，特别是他的情诗。

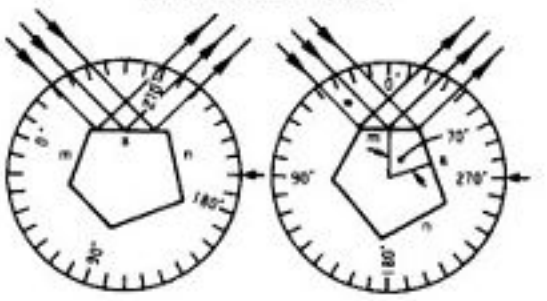
贡戈拉前卫的文学倾向使他成为一个高度争议性人物。但攻击归攻击，他还是当代最杰出的作家。后来"贡戈拉式"的术语就成了夸饰的、涵意丰富的同义词，说得更清楚一点是缺乏品味。然而，当今诗潮是以巴黎象征诗起始，并重新回顾巴洛克艺术，于是贡戈拉又恢复昨日雄风。

GONIOMETER 角度计

一种测量角度的仪器，此角度尤其指晶体表面形成的角。矿物学家和结晶学家通常利用角度计来研究晶体的形态，即研究晶体的对称性、结晶成分和形成面的种类。

接触式角度计 接触式角度计是这类仪器构造最简单者，一七八〇年代由法国矿物学家卡兰吉特(A. Carangeot)发明。此仪器主要由一张卡片构成，其上印有一半圆弧并刻画度数；一臂杆固定在弧中心，使其可随意地转动；若要得知晶体两个邻接面的夹角，其测量方法是将卡片底部及杆臂边缘放置连接此两面即可。这种接触式角度计主要是用来测量大型晶体和表面不平滑且不光亮的晶体。

反射式角度计的原理



晶体置于分度盘中旋转，以使每个面可将反射光线射入一望远镜。从一反射面旋转至另一反射面的角度是两个邻接面的内角。

反射式角度计 反射式角度计由英国物理学家沃拉斯顿(William Wollaston)于 1809 年发明，而后经过大幅修正和改进。该仪器透过其上一小型望远镜，观察晶体每一面的反射光线，以测量每两面间的角度。首将晶体固定在一刻度圆盘上，旋转圆盘直至光线能反射进入望远镜之内，然后再旋转晶体至第二面亦能反射光线；所测得的角度是两个邻接面的垂直线间的夹角。

反射式角度计主要有两种。单盘式角度计主要由一个精密画的水平圆盘构成，上有一个沙漏型的瞄准仪作为光源，由一个中央具有十字线的望远镜接收反射的光线，晶体放在中央的针尖上，可作上下或水平移动，以调整至适合测量的位置。

复盘式角度计则由两个独立的刻盘构成，一个水平，一个垂直；待测晶体则置于两个圆盘轴的交点上，测量时转动垂直与水平的圆盘，就可测得晶体所有面的夹角。

GONNE, Maud 冈妮

公元 1866－1953. 4. 27。爱尔兰国家主义者，以身为叶慈(William Butler Yeats)的朋友而知名。生于都伯林，父亲在都伯林城堡任副总督的助理；她离开该城堡，一生致力于爱尔兰独立运动，不断从事于抵抗英国的政治抗争活动。她协助创立新芬党(Sinn Fein)，活跃于此运动中，并致力于释放芬尼亚人(Fenian)的犯人，而曾数次入狱。

经历数年活动后，她加入叶慈所发起的青年爱尔兰戏剧运动，并成为他终身的朋友和灵感的泉源。叶慈的剧作《凯萨琳女伯爵》(1892)中的女英雄，就和他许多诗中的女英雄一样，都是以她为塑造模仿对象。她拒绝叶慈屡次的求婚，而在 1903 年与麦克布赖德(John MacBride)缔结短暂的婚姻。其子肖恩·麦克布赖德(Sean MacBride)成为爱尔兰的外交官。著有自传《女皇的仆人》(1938)、《诒媚家族》(1940)。1953 年逝于都伯林。

GONOPODIUM 交配器

又称生殖肢或交尾器。雄性的花鳉鱼科鱼类由其臀鳍的一部分特化而成，通常为第三至第五鳍条肢大延长，可自由活动，并在一侧形成一条开放的生殖沟，或完全包围而形成一条封闭的管道。交配器的末端有钩、逆刺或齿，使交配器在交配时能保持一定的位置。通常这类鱼的生殖孔即开在臀鳍基部的前面。交配器亦可指多足类和昆虫雄性的生殖肢或攫握器。

GONORRHEA 淋病

在美国常被称为 the clap(与中文的"青天霹雳"、"中镖"有着相似的意思)，淋病属于性病的一种，生殖道及输尿管黏膜上皮的发炎为其主要特征。而致病原是一种名叫奈瑟氏淋病双球菌的细菌。淋病几乎是透过性交时感染，细菌经由泌尿生殖道侵犯人体，并进一步扩散到其他部位，造成生殖道以外的感染，如关节炎等疾病。自从抗生素普遍应用之后，往往在淋病感染散播至其他部位之前即能获得有效的控制。因此，生殖道以外的感染，今日已极少出现。

由于种种原因，淋病盛行率的正确数字至今仍无法得之(包括诊断上的问题、未经医生指示私下以抗生素治疗、不完整的病历报告，及许多未侦测出的女性带菌者)。据估计，在美国每年可以发现超过 150 万的新患者。根据世界卫生组织的报告，自一九六〇年代初期开始，在欧洲及美国，淋病的病例数即不断的增加。

淋病的发生与性的接触有关，大部分患者的年龄介于 15～24 岁之间。在军队、四处迁徙的团体(如巡回各地的工作者、船员)、同性恋者及卖淫者，淋病的发生率更高。

致病原因及流行病学

淋病菌是一种革兰氏阴性球菌，1879 年，德国的细菌学家奈瑟(Albert Neisser)在淋病患者的渗出液中首度发现此菌。在渗出液的抹片染色下，淋病菌以类似肾脏蚕豆状的双球菌形态成对出现。不过，在实验室的培养基内，淋病菌却可能单独地，或成团，或成对地生长着。

寄生在人体的淋病菌并不会造成动物的感染。淋病性女阴阴道炎及主要发生在婴孩身上的淋病性结膜炎，是仅有不经性接触即可传染的淋病型式。淋病性结膜炎的感染主要是发生在新生儿的生产过程中，因穿过早已受感染的产道，或生产后的沾染所致。淋病的感染罕见于青少年时期以前的男性，却可能在女性身上造成女阴阴道炎。这类的感染通常是透过与罹病成人之性接触，或是在极罕见的情况下，因接触不洁的布巾或衬衣而导致感染。

由于淋病的感染不会使病人产生抗体而免疫，因此，重复得病是相当常见的情形。另外人与人之间对淋病感受性的变异也已获证实。输尿管受伤的患者，受淋病感染的可能性更高。淋病双球菌在急性淋病发作后，往往还可在生殖道中停留数月之久。慢性无症状的淋病菌带原者(常为女性)由于难以侦测，故病人亦极少接受治疗，在流行病学的研究上占有重要的地位。

淋病的病程

淋病的表现在男女有些不同。然而，在大多数的男性或女性患者，此感染均会散播到身体的其他部位，造成所谓的生殖道外的感染。

男性的淋病感染 在男性，病菌首先袭击输尿管造成化脓性输尿管炎，并波及其内壁上的黏液腺(即输尿管腺)。通常在经过 2～8 天的潜伏期之后，患者会突然排尿困难(排尿时有灼热感)、尿急迫及伴随有黏液状分泌物的排尿次数上升。这些渗出物的量迅速增加，并含有脓。直接的散播感染，导致了前列腺、精囊、副睾或曲精管的发炎。淋病性尿道炎通常不伴随发烧，但是前列腺炎、精囊炎或副睾炎却常常伴有发烧的现象。急性尿潴留可能是由于波及前列腺所导致。

未经治疗的淋病在数星期后可能缓解，但少量由输尿管分泌的黏性液体可再持续数月，患者于清晨起床后可发现。输尿管狭窄是未治疗淋病的最常见的并发症，尤其是在重复感染淋病之后的副睾炎还会导致不孕的后果。

女性的淋病感染 在 2～8 天的潜伏期之后，淋病以输尿管炎的症状发作。然而它只持续短暂或根本没有症状产生，无论是否波及输尿管，巴氏腺(Bartholin's glands)及史坚氏腺(Skene's glands)及子宫颈腺均可能受感染。巴氏腺及史坚氏腺的感染会在局部产生脓疡，子宫颈腺感染则导致化脓性黏性分泌物的形成，假如淋病的感染仅局限在下生殖道，则在未经治疗的情况下，症状经一或二个月即可消除。但患者可能在往后数月仍然持续是个淋病的带原者。

向上生殖道蔓延的结果，造成输卵管炎，此种上行性感染通常在月经期或紧接月经期后发生。急性的发烧及下腹部疼痛和压痛是此病的特征。痊愈之后，有时候因纤维化及黏着引起的输卵管阻塞会造成不孕的后果。

生殖道外的感染 淋病双球菌偶尔也会经由血流侵犯身体的其他区域，最常见的部位是关节。此外，韧带、心脏瓣膜、脑膜、皮肤及其他组织亦可能受感染。

关节发炎经常是在初次生殖道感染的 1～3 星期之后。患者会发烧，且四肢关节会疼痛、肿胀。最容易受感染的关节依序是膝关节、脚踝及腕关节。腱鞘炎(即韧带发炎)罕见于细菌性关节炎，却常见于淋病细菌的关节炎感染，尤其在腕及踝关节最常发生。

淋病性菌血症虽相当罕见，但会造成一连串的病状，包括反复地发热、皮肤的病灶、关节炎及其他全身症状。这些症状以女性最常发生，并可能在数月或甚至数年之后再度发作。

直肠的感染亦可能在急性期发生。通常没有什么症状，但会造成灼痛及粪便中带有脓和血。发生在男性而非女性身上，这类感染几乎总是肛门性交的结果。

诊 断

输尿管渗出液抹片所发现的细胞内革兰氏阴性双球菌合并有输尿管炎，是淋病感染的极佳指标。进一步的培养细菌，则可用来确定是否罹患淋病。

由于淋病表现在女性时常是无症状的，因此，与男性患者性接触的女性均有患病的可能。慢性的淋病菌带原者常难以检测出来。在男性，检查输尿道及前列腺的分泌物有时可作为筛检的方式。

治疗及防治之道

盘尼西林是最常用来治疗各种淋病感染的药物。只要剂量使用得当，治愈率往往超过 90%。虽然在给与盘尼西林之后，有些男性患者还会持续数星期之久的轻微水样分泌物，但输尿管炎的症状常在 2～3 天之内即得到缓解。复发最常见是在治疗后的第一个星期，因此细菌培养应当在给药后第一星期即进行。若有可能，在第二、三个星期可再培养一次。当淋病复发后再给药时，医生通常给患者两倍的剂量以治疗。

淋病性前列腺炎、精囊炎、副睾炎、输卵管炎或关节炎的患者，应当卧床休息，并给与7～14 天或更久的盘尼西林治疗，直到感染的征象消失，且细菌培养恢复正常为止。对药物治疗的反应通常在 2～3 天内即会发生，但关节炎的患者经常要慢些，直到 7～10 天后，患者的发烧缓解，才算治疗奏效。对盘尼西林过敏的患者可用四环霉素或红霉素来取代之。

对急性的淋病感染患者而言，外科手术只适用于局部脓疡的引流。然而在慢性的淋病患者，外科手术却可能需要用来移除一些受侵犯的骨盆腔器官。

据研究发现，大约有 3%的淋病患者正处于罹患梅毒的潜伏期。用以治疗淋病的盘尼西林虽然也能排除梅毒，却几乎不能延迟梅毒的症状表现。亦即在所有淋病患者作药物治疗之前，均应先作梅毒的血清检查，并于治疗后周期性地每六个月再检查一次。

使用保险套能对未感染的性伴侣提供高度的保护；在暴露于病菌之后 2～3 小时内口服盘尼西林亦能明显降低感染的机会。所有接触到淋病菌的患者都应在鉴定之后尽速接受治疗以避免进一步的蔓延至其他器官。

GONZAGA 贡扎加

1328－1708 年统治曼图亚(Mantua)的意大利家族。在得到靠近曼图亚的封地后，也就是十二和十三世纪间，该家族在意大利北方聚集了很大的资产。贡扎加之名取自曼图亚和

贡扎加 十四至十八世纪统治曼图亚的意大利家族。图为贡扎加的家族徽章。

累佐(Reggio)间一座城的名称。1328 年贡扎加(Luigi Gonzaga)推翻博那可西家族而成为曼图亚的领主。

该家族通过军事上的功勋、联姻与庞大的财富，很快地在文艺复兴时期的意大利独裁君主中占有重要的地位。1403 年弗兰切斯科一世(1366－1407)接受曼图亚侯爵的头衔。1530 年费德里克二世(Federico，1500－40)因为对皇帝查理五世的军事服务，被任命为曼图亚公爵与蒙费雷托侯爵(Monferrato)。其弟费兰德(Ferrante，1507－57)于 1539 年受赠瓜斯塔拉郡(Guastalla)。

曼图亚宫廷随着贡扎加秩序的强化，吸引了从意大利各地来的艺术家和文学家。在盖恩弗兰切斯科一世(Gianfrancesco，1395－1444)的统治下，费尔特雷(Vittorino da Feltre)在曼图亚附近建立人文方面的第一所学校(1423)。亚伯特(Leon Battista Alberti)兴建文艺复兴风格的圣安德烈教堂。鲁多维柯·贡扎加(Ludovico Gonzaga，1444－78 年在位)宫廷中曼帖那(Andrea Mantegna)所绘的壁画至今仍是文艺复兴时期宫廷生活最精致的景致之一。该宫廷的辉煌成就在十六世纪臻至颠峰，例如文学方面著名人物有卡斯蒂利奥内(Castiglione)、博亚尔多(Boiardo)、阿里奥斯托(Ariosto)及塔索(Tasso)；艺术方面包括拉斐尔、莱奥纳尔多(Leonardo)、罗马诺(Giulio Romano)和蒂希安(Titian)；音乐方面有蒙特威尔第(Monteverdi)。爱尔可(Ercole；即卡迪纳尔·贡扎加 Cardinal Gonzaga，1505－63)主持特林特大公会议(Council of Trent)，而圣阿洛伊修斯·贡扎加(St. Aloysius Gonzaga)是反改革方面的伟大代表人物。

十七世纪贡扎加风格沦为空洞、矫饰，此时该家族的经济和政治资源因曼图亚继位战争(1628－31)消耗殆尽，该家族的一个法国分支因而窜起。自此曼图亚成为法国和奥地利间的战利品。1708 年曼图亚被奥军攻占后，曾支持法国的卡罗公爵(Ferdinando Carlo，1652－1708)被迫放弃公爵领地。

GONZAGA，Saint Aloysius 贡扎加

公元 1568. 3. 9－1591. 6. 21。意大利耶稣会会员。生于意大利曼图亚(Mantua)附近的卡斯蒂利奥内(Castiglione)。顺从父亲的意思担任军人，1577 年被派至多斯加尼大公爵的梅迪契宫廷。后来在西班牙腓力二世宫廷中任皇位继承人迪戈(Don Diego)的随侍。在父亲的反对下，于 1585 年 11 月 25 日进入在罗马的耶稣会，2 年后在罗马首次立下誓约。1591 年探望罗马当地的病患时不幸染上瘟疫而身亡。

他早年的生活深受洛特(Gaspar Loarte)富灵性作品的影响，尤其是格拉那达的路易之心灵祈祷文。他力行慈爱和严格的忏悔精神。本笃十三世在 1726 年将他列入圣徒行列。1729 年他被宣布为年轻人守护圣者，庇护十一世在 1926 年重新肯定这项宣布内容。其纪念日为 6 月 21 日。

GONZAGA，Tomás Antônio 贡萨加

公元 1744. 8. 11－1810. 2。巴西裔葡萄牙诗人，兼政治讽刺家。生于葡萄牙奥波多，父亲是巴西人，母亲是英裔葡萄牙人。先在巴西接受教育，然后前往孔布拉大学修习法律。1768 年毕业后，在葡萄牙开业当律师，1782 年回巴西任维拉里卡市(Vila Rica)法官。1789 年涉及一场流产政变，该政变是巴西独立以来最早的一次动乱。他先被监禁，1792 年流亡到葡萄牙殖民地莫桑比克，在当地度其余生。

贡萨加是葡萄牙语系中读者及出版作品最多的诗人之一。其重要著作是情诗集《*Marilia de Dirceu*》，第一部于 1792 年出版，这些诗有田园诗的韵味，以和谐的新古典风格来表达理想化爱情的悲欢；该诗集的第二部于 1799 年出版，大多是作者在狱中之作，哀叹失去的幸福与遥远的情人。一般人都认为贡萨加是嘲讽的《智利书简》作者，此书令人联想到 1789 年分离主义者的阴谋，并且与其情诗大相迳庭。

GONZALES 冈萨雷斯

美国得州东南部城市，冈萨雷斯郡郡邑。市内有哥德洛普河(Guadelupe R.)及圣马科斯河(San Marcos R.)流贯，约在圣安东尼东方 107 公里处。工业包括家禽加工、冷冻厂、轧棉及棉油场和装瓶工厂等。附近并有冈萨雷斯暖泉残障儿童基金会设立之医院。

1825 年美洲移民来到冈萨雷斯，当时得克萨斯仍属墨西哥，1835 年 10 月 2 日，得克萨斯寻求独立的第一场战役就在此开战。翌年春，32 位冈萨雷斯市民响应特拉维斯上校(William B. Travis)支援从军的号召，不幸在圣安东尼的埃拉莫(Alamo)被人数众多的墨西哥军队围困，并全部丧生。为了纪念他们的牺牲，冈萨雷斯建有一座阵亡将士纪念堂供人缅怀，包括博物馆、图书馆及毗邻的圆形剧场。采议会-经理制。人口 7,152。

GONZÁLEZ，Julio 冈萨雷斯

公元 1876－1942. 3. 17。西班牙雕塑家。生于巴塞罗那的艺术家族。冈萨雷斯与其兄胡安·冈萨雷斯(Joan González)都曾受过金属工匠与基础绘画训练。其父亡故后，举家移居巴黎。在那儿，他们结识毕加索，并得以进入毕加索的艺术圈。冈萨雷斯兄弟的作品曾在独立沙龙与秋季沙龙展出。1908 年胡安去世，冈萨雷斯伤心欲绝，中断艺术创作达 20 年之久。这段期间，除了 1917 年左右曾在一家汽车厂当焊工之外，其他时间均杳无音讯。

1927 年在毕加索力劝之下，冈萨雷斯开始尝试焊熔金属雕刻。他的作品，具象与抽象兼备，如《照镜的女人》(*Woman with a Mirror*，1936)、《卡克特斯人》(*Cactus－Man*，1940)。1942 年逝于巴黎附近的阿尔克伊(Arcueil)。

GONZÁLEZ，Manuel 冈萨雷斯

公元 1833. 6. 18－1893. 5. 8。墨西哥总统。生于塔毛利帕斯(Tamaulipas)马塔莫罗斯(Matamoros)附近。擢起于军旅生涯。他曾参加对抗马克西米连和法国人的战役(1864－67)。1876 年 11 月 16 日他参加达克之役(Battle of Tecoac)，助迪亚斯(Porfirio Díaz')推翻莱尔多·德·特哈达(Sebastián Lerdo de Tejada)。

1880－84 年他任总统，但实际上是迪亚斯的傀儡。他因废除旧西班牙法律，交出国家主权，将墨西哥的矿藏大量卖给外国人，而激怒了墨西哥民族主义者。他对外国资本家在铁路上做大肆的让步，并助长大地主的增加成长。1884 年起，他担任瓜那华托总督(Guanajuato)，至 1893 年逝于墨西哥市。

GONZALEZ，Pancho 冈萨雷斯

公元 1928. 5. 9－　。美国网球选手，雄霸 1953－62 年间的职业网坛。

生于加州洛杉矶。1948 年在业余网球选手中排名十六，赢得当年美国男子单打冠军，次年又卫冕成功。1949 年转入职业网坛之前，他在台维斯杯中赢得两场比赛，为美国自澳大利亚手中重新夺回冠军。冈萨雷斯的发球如闪电般迅疾，是难以对抗的攻击者，其速度与敏捷使他成为救球专家。他赢得 8 次美国职网冠军(1953－59；1961)，1964 年退休。1969 年以 41 岁之龄参加职网与全美网协的比赛，赢得 112 场的最多场次比赛纪录，超过温布敦一位较他年轻许多的选手佩沙雷尔(Charles Pasarell)。

GONZÁLEZ MARTÍNEZ，Enrique 冈萨雷斯·马丁内斯

公元 1871. 4. 13－1952. 2. 19。墨西哥诗人、医生兼政治家。生于墨西哥瓜达拉哈拉(Guadalajara)，1911 年之前都在当地开业行医，其后往墨西哥市展开政治生涯。曾任墨西哥驻西班牙、阿根廷、智利及葡萄牙大使。

当他以医生和政治家身分活跃的同时，也出版诗集。《序曲》(*Preludios*，1903)是第一部作品，看得出他是属达里奥(Rubén Darío)派的现代主义者，但很快的他又回过头来批

评这些现代主义是浅薄的唯美主义。在其著名的十四行诗《天鹅之死》(*La muerte del-cisne*, 1911)中力主以猫头鹰(智慧)代替天鹅(现代主义)。其他诗集还有《未完集》(*Poemas truncos*, 1935)及《嘈杂》(*Babel*, 1949)。1952年卒于墨西哥市。

GONZÁLEZ PRADA, Manuel 冈萨雷斯·普拉达

公元1848.1.6—1918.7.22。秘鲁诗人、评论家及改革者。对当今拉丁美洲社会与政治思想影响甚巨。生于秘鲁利马的贵族家庭。但因具有反抗精神,反而成为劣势者的领袖。在政坛及新闻界都很活跃,但也因此树敌甚多;有段流亡岁月,曾任秘鲁利马国立图书馆主任数年,后卒于利马。

其作品在逝后才由其子结集出版。在《自由之页》(*Páginas libres*, 1894)、《在耻辱之下》(*Bajo el oprobio*, 1933)及《自由的新页》(*Nuevas páginas libres*, 1937)诸作中,可看出他奋力保卫印第安人及秘鲁工人。他视他们为不公平待遇的受害者,而神职人员、政府及西班牙殖民特权的接班人则是剥削者。他也是一位优秀诗人,部分诗收入《诗选》(*Antología poética*, 1940)中。

GONZÁLEZ VIDELA, Gabriel 冈萨雷斯·维德拉

公元1898.11.23— ,智利总统。生于科肯波(Coquimbo)附近的拉塞雷纳(La Serena),1922年毕业于智利大学法学院,在拉塞雷纳成为有名的律师。1930—39年任智利众议院议员,并成为激进党的领袖。1939年出使法国、比利时和卢森堡,1942—44年则出使巴西。

1946年,他在共产党的支持下当选智利总统,任期至1952年。很快地,共产主义对他失去吸引力,并于1947年解散其共产党内阁。第二年中止与苏联及捷克的外交关系,并发起共产党为非法团体的立法。他企图建立工业经济遭到失败,且在其执政期间,通货膨胀及失业不断增加。

GONZALO DE BERCEO 贝尔塞奥

参见 BERCEO, GONZALO DE.

GONZALO FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA 贡萨洛·费南德兹·德·哥多华

公元1453.9.1—1515.12.1。西班牙军事家,被称为"伟大的队长"。生于哥多华附近的蒙提雅(Montilla)。早年追随伊莎贝拉一世,1474—79年间的西班牙王位继承战争中,他在伊莎贝拉一世的军队中率领一队骑兵。在与格拉那达摩尔人王国战争期间,包括1491年的胜利,他扮演了卓越的角色;他并与格拉那达最后投降的国王博艾布迪(Boabdil)交涉。

1495年他被派至意大利,带领军队协助那不勒斯国王斐迪南二世对抗法国人。1500年他再次遭遇伊斯兰教军队,且在土耳其再度擒获曾侵袭该地的塞法罗尼亚(Cephalonia)。1501年返回那不勒斯,当时那不勒斯已被法国与西班牙以防御土耳其侵犯为托辞而分割。他接受命令将法国人逐出西班牙区,赢得数次令人印象深刻的胜利,最后将法国人逐出意大利南部。接着他被任命为那不勒斯总督,直到1507年因受西班牙斐迪南二世猜疑而解职。1515年逝于格拉那达。

他是一位著名的军事领袖,专精于火药攻占要塞。他有组织、计划的改革,使西班牙步兵成为欧洲最佳的步兵。

GOOCH, Sir Daniel 古奇

公元1816.8.24—1889.10.15。英国工程师,他在铁路设计上做了开拓性的工作,并监督第一条横越大西洋电缆的埋设工程。生于英国诺森伯兰的比灵顿(Bedlington)。年轻时在史蒂芬生门下学习过火车头的设计。1837年在布鲁内尔(M. I. Brunel)的介绍下,被任命为大西部铁路的火车头监督。他很快地改进火车头,是针对火车头控制之古奇链条运动的发明者。

1864年离开大西部,接下铺设横越大西洋电缆的工作。利用大东方号,古奇监督第一次试埋电缆,结果电缆在海中间就破了。但翌年古奇铺设成功,同时找回且接合破的电缆。

大西部在濒临破产之余,1866年重新召回古奇为理事会首脑,在其领导之下,铁路公司不但回复生机,且营利扩增。后卒于英国温莎附近。

GOOCH, George Peabody 古奇

公元1873.10.21—1968.9.1。英国外交历史学家及历史方法学批评家。早期德国民族历史学权威,科学史料编纂法的强力反对者。

生于伦敦。早期曾教过书;1898—1960年出版24本书,在这段时期的后50年间,他主编一份有关国际事务的著名月刊《当代评论》。1906—10年,他是国会内自由派的一分子。

其《十九世纪的历史和历史学家》(1913)中,攻击当时流行的信念:历史是一门科学。这本书和他的研究方法温和的责难了许多英国历史学家。1926—38年,他和坦珀利(Harold W. V. Temperley)选辑了一部标准的资料来源《战争起源的英国文件》(1898—1914)而享誉国际。他也撰写了《德国和法国革命》(1920)和《法兰克与德国的关系,1871—1914》(1923)。1968年逝于英格兰比康菲耳(Beaconfield)。

GOOD EARTH 大地

美国作家赛珍珠(Pearl Buck,参见该条)的小说,1931年出版。出书后立即大受欢迎,不仅赢得了1932年的普立兹奖,并使赛珍珠荣获1938年的诺贝尔奖。紧接着《大地》之后,陆续出版了《儿子们》(1932)及《分家》(1935)二书,此三部合称为《大地三部曲》,1935年合辑成一书出版。

这篇故事因袭旧有语言写成,借此暗示中国。内容叙述一位中国农民王龙(Wang Lung)和他的妻子欧兰(O-Lan)的生活。在他们结婚的第一年,由于两人辛勤工作而得以买块自己的田地;农作物不但长得好,还生了两个儿子。然而,女儿出生后,运道却变了,田地歉收,迫使他们搬到大城市讨生活。

社会动乱使王龙得了个机会,盗取足够的钱赎回原来的田地,甚至买更多的地。从此家道复兴,不仅雇请工头,还讨了妾。但这一切并没有带给他安全感和幸福感。他的妻子年轻即逝;儿子们常和他争辩;甚至被迫向一群亲戚低头,因为他们和一伙土匪有关系。最后在他弥留之际,事情变得明朗化——儿子们并不在乎他赖以维生的土地,并打算他一死即卖掉所有的土地。

此书因高雅的风格和深刻的性格描写而备受赞赏,被誉为中国生活的精确描绘。此书出版时正值经济不景气,大受欢迎的原因可能是和书中强调辛勤工作、节俭和单纯的美德才是最好的,而财富并不一定能带来快乐的观点有关。

GOOD FRIDAY 耶稣受难日

是在复活节之前圣周(Holy Week)中的星期五,基督徒在这一天纪念耶稣基督在十字架上的受苦难与死亡。在基督教的早期,敬虔的热诚是专注在他的复活上,而非他的死亡上。无论如何,早在二世纪,就惯常的持守严格的禁食,以纪念耶稣在坟墓里40个小时。到三世纪,复活节的庆祝从上一星期五开始。直到六世纪,在罗马庆祝耶稣受难日的仪式仍甚简朴,只由适当的朗读与祈祷所构成。

早期的礼仪 四世纪初,耶路撒冷的基督徒在耶稣受难日的清早前往髑髅地(Calvary);在此地,耶稣基督在十字架上受苦难的故事被大声朗读。一个众所信为基督被钉死之十字架残片的遗物被展示,而人们静默的前来亲吻它。从正午到下午三时,会众再度聚集于髑髅地,聆听言及耶稣钉死十字架的精选诗篇与先知书中经文。

到七世纪,这项仪式在罗马被采用。随着信众以"瞻仰此木"调(Ecce lignum; Behold the wood)吟颂诗篇第一一八篇,举起一个十字架的遗物游行,带进"圣十字架教堂"中。这项对十字架的尊崇传至其他地方,而它在拉丁仪式的耶稣受难日礼仪中仍占首要地位。没有十字架遗物的天主教会则以一般木制的十字架或苦像取代之。长久以来,这项仪式里已加进诗篇、对应唱和之诗歌与圣诗而趋于隆重。

预先祝圣的弥撒 古代的教会,在这一天并不作弥撒,然而,八世纪时,愿意的人就可以领受圣餐。后来,只限守独身誓约的人领受它。在中世纪,除了耶稣受难日的仪式有所发展外,还有一种宗教仪式,称为"预先祝圣的

弥撒"。此仪式中，祭司(神父)领受圣餐，圣饼则在复活节前于星期四的晚上就预先祝圣。后来，这个礼仪中的朗读、祈祷、尊崇十字架与预先祝圣的弥撒改在星期五的早晨举行。

三小时集会 到十六世纪，在受难日中加上关于"十字架的道路"的默想，而终于加上一个三小时包括朗读、唱诗与祈祷(集中在基督之"十字架上最后七言"的主题上)的礼拜仪式。

"三小时集会"这个宗教仪式，目前普遍实行于大部分更正教教会中，仪式举行于当天下午，他们平常在耶稣受难日禁食，而"三小时集会"的仪式在中午钟声响时正式宣告开始，礼拜由唱诗、圣歌、一篇引介性的讲词与一个简短的祈祷开启，接着唱一首圣诗、一段简短的朗读(福音书方面的)、对于七言之一的讲道及合适的祈祷，再来就是一段短暂的静默，每一言的讲解约需 20 分钟。礼拜仪式在下午三时结束。

现代的改变 1955 年教皇庇护十二世(Pius XII)的礼仪改革，将整个受难日仪式转移到下午，正如更正教徒所遵奉的。现在罗马公教的仪式开始于一段经文的阅读(从先知何西阿 Hosea，第六章 1～6 节，言及苦难以及第三天的复活)。第二段经文，从出埃及记(第十二章 1～11 节)，诉说希伯来人借着羔羊的血由埃及人手中获释的故事。第三段经文是耶稣受难的故事(根据约翰福音第十八至十九章)。接下这些经文之后的是一连串的祈求，除了一个为了行将于复活节前夕守夜(星期六)中受洗的慕道友的祈祷之外，其他的祈求似乎并没有特别的和这一天有关联。然后，当诗班唱《不幸》(*Improperia*，七世纪起源于叙利亚的一个作品，在其中，基督"谴责"人们，因为他们无耻的对待他)时，为十字架揭幕，予以崇仰。接着唱《我舌颂赞荣耀圣战》(*Pange lingua gloriosi*，是六世纪由福蒂纳图斯 Venantius Fortunatus 所作的圣诗)。

当诵唱诗篇第二十二篇时，一个简单的圣餐仪式随之开始了，而所有想要领受圣餐的人都可以领受。当这仪式结束之时，将祭坛上之物除清。

GOOD HOPE, Cape of 好望角

参见 CAPE OF GOOD HOPE; CAPE PROVINCE.

GOOD NEIGHBOR POLICY 睦邻政策

指美国与拉丁美洲国家利益休戚相关的辞语。在罗斯福和杜鲁门时代，此政策在许多条约和会议决议中一再被强调。然而此政策乃渊源于一次大战后，共和党人为缓和拉丁美洲对美国强权疑惧的产物。

政策的产生 1933 年，罗斯福在盱衡世局后，于就职演说中宣称："美国将会是一个好邻居"。但拉丁美洲国家以为罗斯福乃针对西半球国家而言，而且他是在利用这个误解。后来罗斯福陆续撤出驻守海地的美军，结束对加勒比海保护国的控制，订立新条约，放弃美国对古巴和巴拿马的干预权利。

1933 年，在乌拉圭首都蒙得维的亚(Montevideo)召开的泛美会议，议决了一项任何国家都无权干预其他国家内政的原则。当时的美国国务卿赫尔(Cordell Hull)也支持此项决议案。翌年，美国提出贸易互惠协定法，以减轻关税壁垒，为援助经济萧条的拉丁美洲的一个步骤。

当欧洲和远东战云密布时，华盛顿方面更作出其他的让步以对抗法西斯主义之宣传，并提供西半球的防御。1936 年在阿根廷布宜诺斯艾利斯的特别会议中，与会者同意对侵略案进行调查，并申明维持西半球和平的宗旨。两年后利马宣言设立机构，采取共同行动对抗对新世界之威胁。

当轴心国壮大而形成危机时，美洲大陆也增强团结。华盛顿方面也扩大其文化交流的计划；当玻利维亚和墨西哥征收美国的石油资产时，更声明国家安全超乎私人利益。1941 年时，甚且达成一项有利于墨西哥的协定。

二次大战及其后 虽然阿根廷和智利直到 1945 年才对轴心国宣战，不过所有拉丁美洲国家对轴心国宣战，已使睦邻政策的推展获致成效。拉丁美洲国家团结对抗轴心国的颠覆破坏，让美国使用其军事基地，并在四个拉丁美洲国家的领土上驻有美军。美国为了回报，便向他们高价购买主要产品，向南运送稀有物资，并以财政援助稳固许多国家的政府。

这种合作的精神在 1948 年美洲国家组织成立时所签订的一系列新条约时达到最高峰，成为联合国组织之下区域性安全组织之滥觞。

1945 年以后，华盛顿方面持续地以金钱和精力投入围堵其他地区的共产党，而低估了马克斯主义对低度发展的拉丁美洲国家的影响。睦邻政策遂逐渐减少成效，并对"北方巨人"(美国)产生新的敌意。但总括而言，睦邻政策已埋葬了过去的不快，为更紧密的经济和文化关系铺下了坦途。

GOOD OFFICES 斡旋、调停

和平解决国际争端的方法。为了试图促成争端当事国举行谈判，由不属争端的任何一国或个人来进行。这项协助可由争端当事国要求或自动地提出而开始。

理论上，斡旋和调解是有区别的；调解是由第三方面提出建议以做为争端当事国直接谈判的基础。但在条约或外交实务中不常做这种区别。

GOODALL, Jane 葛道尔

公元 1934.4.3— ，英国的动物行为学家，以研究野生的黑猩猩闻名。生于伦敦，她虽没有大学的学位，也没有受过正式的动物行为学训练，但因受利基(Louis S. B. Leakey)的鼓励和帮助，1960 年她开始在坦桑尼亚的贡贝流域保护区进行黑猩猩的研究工作，1965 年她提出有关黑猩猩的行为论文后，获得剑桥大学的博士学位。

经过长时间天天的亲近接触和观察，她赢得贡贝地区黑猩猩的信任，且记录下黑猩猩之间的个别差异，她率先指出，虽然黑猩猩基本上是素食动物，但它们还是会猎食小动物。她还提出它们会制作简单的工具，在这之前，制作工具被认为是只有人类才有的活动，其著作包括《我的朋友，野外黑猩猩》(1967)、《在人类的阴影下》(1971)及《贡贝地区的黑猩猩：行为模式研究》(1986)。

GOOD-BYE, Mr. CHIPS 万世师表

英国作家希尔顿(James Hilton)的小说，1934 年出版。1939 年首度搬上银幕，由杜奈(Robert Donat)饰演一个终身从事教育工作的老师；1966 年重拍，由彼得·奥图主演。

该书系描述奇平先生(Mr. Chips)平静的一生。他是英国布鲁克菲尔德(Brookfield)小学的古典语言教师，被学生昵称为"炸薯片"(chips)，在 1870 年进入此校时，他还只不过是位年轻的教员，当 43 年后退休时，他名声不仅家喻户晓，且几乎成为传说人物。他早年藉藉无名，只是一位单调无聊的年轻教书匠"奇平先生"，他娶了美丽、活泼的凯西(Kathie)为妻，但结婚两年后妻子就病逝了。一次大战期间，他在每一种场合皆能妙语如珠，并以个性和善、特立独行的行径为人所知。小说在一次大战后 15 年结束，上了年纪的奇平先生招待一位新进的男童喝茶，就在那晚，奇平先生于睡梦中去世。

GOODHUE, Bertram Grosvenor 古德修

公元 1869.4.28—1924.4.23。美国建筑师，其作品自哥特式到现代建筑皆有。生于康涅狄格州的庞弗里特(Pomfret)，1897 年成为波士顿一家联合事务所——"克拉姆-古德修-佛格森"(Cram, Goodhue, and Ferguson)——的合伙人，他们擅长哥特式教堂的设计。马州阿什蒙特的万圣堂(1892)为其杰作之一，展现英国晚期哥特式建筑的风貌。1903 年，该建筑事务所赢得为纽约西点军校之建筑物作设计的竞赛，同年在纽约开了第二家，由古德修掌管。纽约的圣托马斯教堂的内部设计主要由他负责。

1913 年当合夥关系瓦解之后，古德修愈来愈脱离以前的风格。虽然纽约的圣巴多罗买教堂仍是半罗马半拜占廷式，但林肯的内布拉斯加州会议厅和华府的国际科学协会，均是史无前例之作。1924 年逝于纽约。

GOODMAN, Benny 古德曼

公元 1909.5.30—1986.6.13。美国的竖笛家和爵士乐领导者，被视为"摇滚之王"。他在爵士演奏和古典音乐皆有非凡的成就，亦在布

B.古德曼 美国竖笛家和爵士乐领导者，被视为"摇滚之王"。

达佩斯弦乐四重奏和主要的交响乐团中任独奏。

生于芝加哥。从小就习竖笛。他最重要的老师是芝加哥交响乐团的荀浦（Franz Schoepp）。他出身大家庭，但并不富裕，早期即在密歇根湖游艇的乐队作职业性演出。1926 年加入洛杉矶的威尼斯舞厅的波拉克爵士乐队，并和乐团作了录音。1929 年在纽约的戏院和爵士乐队同台演出。

1933 年，组成自己的爵士乐团，次年，当他和他的乐团在 NBC 频道的"闻歌起舞"节目系列中出现时，赢得全美的赞誉。1935 年 4 月，他展开全美巡回演出，以在洛杉矶的演出最轰动。从此，他被冠为"摇滚之王"。

往后 10 年中，古德曼和他的乐队受到广大的欢迎。他吸引爵士史上优秀的音乐家，如克莱顿（Buck Clayton）、埃尔德里奇（Roy Eldridge）和盖茨（Stan Getz），并聘请著名的编曲家亨德森（Fletcher Henderson）。他本身超凡的竖笛吹奏亦归功于这个乐团的成就。他曾在纽约的卡内基音乐厅、波士顿的交响乐团演奏厅和好莱坞音乐厅指挥爵士音乐会。这个乐团于 1944 年解散，在 1935－55 年间，他不定时地组一些不同的小乐团（三重奏到六重奏），留下一页爵士乐史。1955 年，他组织另一个完整的乐团，并在远东地区巡回演出。他曾在布鲁塞尔世界博览会中演出，1958－59 年旅游欧洲，1962 年则在苏联演出。1986 年卒于纽约。

1939 年，他和科罗定（Irving Kolodin）出版以自传体写成的《摇滚王国》。1955 年，他为《古德曼故事》录制了影片。

GOODMAN, Paul 古德曼

公元 1911. 9. 9－1972. 8. 2。美国作家。生于纽约；1931 年自纽约市立学院毕业；1940 年之前，他已在芝加哥大学修博士，但直到 1954 年才正式拿到学位。这些年间，他一直从事一部四册小说《帝国城市》（4 册，1959）的著述。

在一九五〇及六〇年代，古德曼为外百老汇舞台剧撰写剧本，经常与贝克（Julian Beck）在生活剧团合作。非小说著作《荒谬地成长》（1960）是第一本成功作品，叙述所谓的美国成就；这本书使他成为新左派的发言人。小说《成功》（1963）也很畅销。后卒于新罕布什尔州北斯特拉福（North Stratford）。

GOODNOW, Frank Johnson 古德诺

公元 1859. 1. 18－1939. 11. 15。美国政治学家，他将公共行政纳入政治科学之中。生于纽约市布鲁克林区，在阿默斯特学院（Amherst Coll.）、哥伦比亚大学，及巴黎和柏林等地受过教育。1883 年起任教哥伦比亚大学，一直到 1914 年成为霍普金斯大学的校长为止。他也是美国政治科学协会的创始人之一，1903 年担任首任会长。1929 年，古德诺离开霍普金斯。后卒于巴尔的摩。

古德诺在他最重要的著作《政治与行政》（1900）中强调，政府应履行两项基本功能：政策形成（政治）与政策执行（行政）。另著有《美国行政法原理》（1905）。

GOODPASTURE, Ernest William 古德帕斯丘

公元 1886. 10. 17－1960. 9. 20。美国病毒学家和病理学家，对感染性疾病的发展和病毒的培养技巧均有重大贡献。

1931 年他和伍德拉夫（Alice Woodruff）针对家禽牛痘病毒，发表一篇关于鸡胚的感染之论文，此乃其日后一连串关于利用便宜又随时可得的鸡蛋，作为病毒生长和繁殖工具之论文中的第一个研究。利用此技术，可在实验室中培养大量的病毒，以供商品化的疫苗所用。此项技术后来也被证明在研究细菌、立克次氏体和其他微生物上均相当有用。

生于田纳西州蒙哥马利郡。1907 年毕业于范德比尔特大学，1912 年获得霍普金斯大学医学博士学位，并成为当地病理部门的成员。1915－21 年在哈佛大学教授病理学。之后他花了一年时间在菲律宾研究热带病理。1922 年成为匹兹堡大学辛格实验室（Singer Laboratory）的主持人，两年后加入新成立的范德比尔特医学院，至 1955 年他成为陆军病理研究所的特别顾问。1960 年卒于田纳西州那士维（Nashville）。

GOODRICH, Benjamin Franklin 古德里奇

公元 1841. 11. 4－1888. 8. 3。美国工业家。生于纽约州里普利（Ripley），1861 年毕业于今西部储备大学医学院的前身，然而其行医的时间甚短。1865 年与合夥人莫里斯（J. P. Morris）开始经营房地产。

1867 年，古德里奇与莫里斯已逐渐控制古德伊尔（Charles Goodyear）授权的橡胶工厂，古德里奇担任控股公司的总裁。1868 年与合夥人购并另一家工厂，投入更多的资金，但在竞争激烈的橡胶市场中并无斩获。

1870 年，他们将工厂迁移至俄亥俄州的亚克郎（Akron），重组一家新公司——古德里奇·图公司（Goodrich Tew & Company），生产消防水管、履带与撞球桌垫；1871 年因缺乏资金与劳力而面临困境。至 1879 年古德里奇获得格劳斯（George W. Crouse）的财务支援后，才获致真正的成功。1880 年，B. F. 古德里奇公司正式成立。他后来卒于科罗拉多州的马尼图温泉。

GOODRICH, Samuel Griswold 古德里奇

公元 1793. 8. 19－1860. 5. 9。美国作家及出版家，以 Peter Parley 为名出版了一系列儿童教育书籍。

生于康涅狄格州里奇菲尔德（Ridgefield）；1816 年进入出版界。1826 年之前，他已是波士顿几个主要儿童书籍出版商之一。其 Peter Parley 系列的第一本书始于 1827 年，往后陆续出版了 116 册该系列书籍。他以小说方式，达到寓教于阅读的目的，使孩子更能接受。

1851－53 年间，古氏任美国驻巴黎领事。其著作《生平回忆录》于 1856 年出版，1860 年卒于纽约。

GOODSPEED, Edgar Johnson 古兹匹德

公元 1871. 10. 23－1962. 1. 13。美国知名的圣经学者和教育家。生于伊利诺伊州琴夕（Quincy）。其父托马斯·古兹匹德（Thomas Wakefield Goodspeed）为芝加哥大学创立者之一，并在该校任教多年，教授圣经和希腊文。

1923－37 年古兹匹德一直是该校新约圣经系的系主任。1923 年出版圣经学界中的巨作《新约美国版释义》。这项工作自 1931 年展开，在古兹匹德和史密斯（J. M. P. Smith）的监督下，圣经学界开始将圣经以美国的观点做完整的译释工作。除此之外，他也常在美国圣经学界发表论文著作。晚期作品尚有《耶稣的一生》（1950）及自传《当我记起》（1953）。后卒于加州洛杉矶。

GOODWILL 商誉

会计学上的专有名词。当一家公司经营得非常成功时，消费大众对该公司本身、公司的员工及公司的产品有良好的形象，同时由于其信用评价极高，业绩及类似的因素等条件，而使其利润高于正常水准。这些因素形成一家公司的商誉，而商誉也正是一家公司长期的无形资产，其中包括对公司资产正常运作下，可获得的预期超额利润。商誉也可被定义为期望的财务利益，因为资产的无形价值超过该项资产的真实价值。例如，A 公司为购买 B 公司总共付出 40 万元，而 B 公司的有形资产市价仅值 30 万元，因此，A 公司可说是付给 B 公司 10 万元的商誉。

每一个经营成功的公司都拥有一些形成其良好商誉的因素，但是商誉只有在一家公司购并另一家公司时，其所支付的价款中包含商誉的价值时，商誉才可在会计纪录上表示。被购买之公司过去的获利情形可以作为估计预期超额利润的基础。所购买的商誉必

须以成本或摊销成本基础登录在会计帐上。

会计人员对于商誉的会计处理方式有数种不同的见解。这些观点摘述如下：(1)一旦登记在会计帐上，商誉就必须在帐上继续保留。(2)商誉只要在其获利没有降低以前，都必须以尚未摊销的成本登录在会计帐上。(3)当超额利润仍然继续存在时，所购买的商誉也许已经被新的商誉取代，但在公司未出售前仍不得入帐；所以花钱购买的商誉应在很短的期限内将其摊销。很多看法都认为3～5年是一个合适的摊销期限。

GOODWIN, Nat 古德温

公元1857.7.15－1919.1.31。美国演员。在一八八〇和九〇年代，曾演出一系列的轻松喜剧、笑闹剧及音乐剧。本名Nathaniel Carll Goodwin，生于波士顿，17岁时，在波士顿霍华德馆首次登台饰演报童一角。他曾参加纽约帕斯特剧团(Tony Pastor)演出数出杂耍剧，随即在《舞台下》中饰演印象派画家而声名大噪。

他勇于尝试各种角色，且皆能获得观众的肯定，例如在《威尼斯商人》中的夏洛克、《仲夏夜之梦》中的波顿及《孤雏泪》中费根一角。古德温数次的婚姻及多彩多姿的私生活，一直是观众谈论的话题。他始终是一名活跃于舞台上的超级巨星，直到1919年卒于纽约。

GOODYEAR, Charles 古德伊尔

公元1800.12.29－1860.7.1。美国发明家，发明橡胶硬化。生于康涅狄格州新哈芬(New Haven)，1821年进入其父首创的五金企业。当时，发明家们已非常注意印度橡胶及其可能制品，而古德伊尔则对根本问题有兴趣，即如何处理橡胶原料，使处理过之橡胶原料的弹性、防水性不受温度改变的影响。

他花费多年尝试解决这个问题，但没有成功。1837年他买下海德沃公司的权利，此公司曾成功地将橡胶与硫混合在一起；有一天他意外将一些橡胶与硫的混合物掉在一个热炉上，次日早晨当这混合物冷却后，他发现问题已解决了。他将这种新发明的热处理过程命名为"橡胶硬化"。

经多次实验后，1844年他拿到美国专利，而英国与法国专利却因失去专业的合法性，使他打消在这两个国家建立工厂的企图。1852年在众多侵权行为中，古德伊尔的美国专利权虽仍受肯定，然而其橡胶硬化处理技术还是被无情地剽窃了，剽窃者中甚至有其同事。1855年他因负债而被监禁于巴黎，1860年在严重负债情形下卒于纽约市。

GOOGE, Barnabe 戈吉

公元1540.7.11－1594.2。英国诗人兼翻译家。生于林肯郡阿尔维尔吉汉(Alvingham)。长大后加入亲戚塞西尔爵士(William Cecil)的事业服务。当时担任英王伊丽莎白一世国务卿的塞西尔爵士，于1574年派遣戈吉为爱尔兰代表。1582年受任命为爱尔兰王室的高级军官。1585年辞官归返英格兰。

戈吉唯一的创作是诗集《艾格洛格斯、艾皮塔非斯和十四行诗》(*Eglogs, Epytaphes and Sonnetes*, 1563)。其牧歌作品是英国最早期的田园诗歌，他也将一些不重要作家的拉丁散文译成英文。

GOONEY BIRD 呆鸟

参见ALBATROSS.

GOOSE 雁

雁形目(Anseriformes)、鸭科(Anatidae)的大型草食水禽。真雁至少有15种，还有许多亚种；和鸭、天鹅同属鸭科。候鸟。见于北半球温带及北极带。

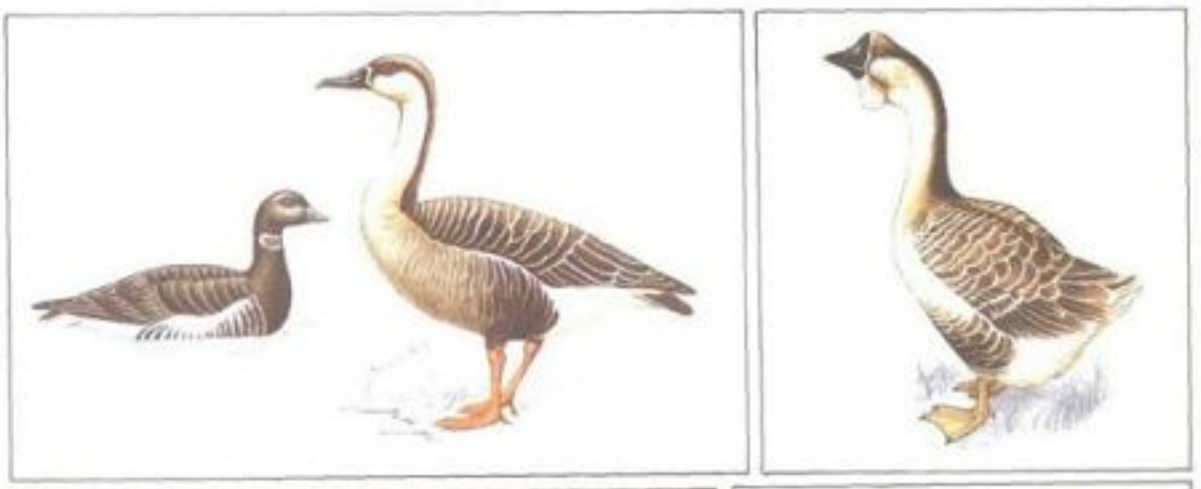
体型虽介于天鹅和鸭之间，但食性却不同：天鹅多在水中搜寻水生植物为食；鸭用其扁平的喙，自水里滤食；而雁则以咬食陆地植草维生。另有中间型者，例如出没南美和亚洲的鸳(Sheldrakes)，无论在血缘和生态习性方面，都介于真雁和鸭之间；澳大利亚的鬃雁(*Chenonetta jubata*)，其实是鸭，但喙却似雁。亚、非、大洋三洲热带地方的倭雁属(*Nettapus*)，应为鸭才对。

外观和分布 体型大小和体色随着分布地域不同而出入甚大，但仍有下列共通点：腿短，脚有蹼，喙短且直；亦如所有水禽一般，全身被厚层绒羽，羽衣浓密。

黑雁 黑额黑雁(*Branta canadensis*)、黑雁(*B. bernicla*)和黄颈黑雁(*B. sandvicensis*)等合称黑雁，它们的头、颈、喙和足皆呈黑色。

黑额黑雁之分布遍及北美内陆。早在拓荒时代，曾有一种巨型的黑额黑雁在北美大平原区生殖；成雁体重约7.2公斤，甚至重达9公斤，是野生雁中的巨无霸。由于人类滥捕和栖地环境的改变，使其颜临绝种的命运，迄今只有少数劫后余生，多半避难于隐密处。相较之下，许多小型亚种，诸如遥远西部的迷你黑额黑雁(*B. c. minima*)和内陆的理查森氏黑额黑雁(*B. c. hutchinsii*)，却都幸运地在白令海和北极海繁衍下来。这些小型亚种，成体重1.3～1.8公斤，体色由暗棕色到浅灰色不等。除了上述两大类，还有数类黑额黑雁的体型是介于这两种之间。

黑雁是在北美东、西两岸常见的与黑额黑雁相近种。黄颈黑雁则相当罕见，在当地俗称



①黑雁(左，*B. bernicla*)头、颈、嘴和足皆呈黑色，右为鸿雁。
②非洲雁。
③灰雁(*Anser anser*)和尾随于从的雏雁。
④黄颈黑雁(*B. Sandvicensis*)。
⑤白额雁(*Anser albifrons*)是灰雁的一种，遍布北美、欧洲和亚洲。

"nene",与一般雁最大不同处是它们不会迁徙,而是整年都停栖在岛上荒瘠的熔岩斜坡活动,很难在水上发现它们的行踪。

灰雁 包括多种头部呈灰或白色,身体由棕、灰到白色,腿、喙呈黄、红或由多色组成的雁类。以上这些都是灰雁的特征。其中最常见的一种为灰雁(*Anser anser*),体灰色,迁徙时总是落在他种雁之后,英文名称 greylag goose 即源自此;营巢于欧、亚两洲的温带地域;最为人熟知的农家普通灰雁,即为灰雁的后裔。

白额雁(*Anser albifrons*)是灰雁的一种,营巢于北美、欧洲和亚洲,分布范围远超过任何一种。其他种北美产灰雁包括:繁殖于北极的雪雁(*Chen caerulescens*);重 1.3 公斤的小型细嘴雁(*Chen rossii*)——北美产雁中体型最小者,可说是雪雁的迷你品;及产于阿拉斯加和西伯利亚罕见的皇雁(*Philacte canagica*)——爱斯基摩人喜食其肉并取用其羽毛。

雪雁和蓝雁是水禽种内变异里一个活生生的例子:长久以来人们一直将雪雁及蓝雁视为不同的两个种,尤其令人困扰的是,兼具二种特征及外貌的中间型,常被人视为雪雁和蓝雁的杂交种,但却没有充分证据能解释这种论点。后来,有人研究它们在北极的繁衍范围分布,才发现蓝雁其实是雪雁的变种,只有羽衣或体色型式不同而已。虽然蓝雁的基因与雪雁稍有差异,生态适应力、在亚极带的生存力和生殖力也都比雪雁稍强,但无论如何,蓝雁确实能和雪雁交配,产生的后代显然和其他纯种一样能安然无恙地存活。

行为 除生殖期外,其他时期为高度群居性动物,但有些种类则会形成大群的生殖群集,如蓝雁和雪雁。这个大群集由数千个关系密切的家庭为单位所组成,各成员之间能轻易地辨认无误。遇到骚扰时,数个同伴的示鸣声能在数秒之内使整群的鸟飞起避难。若时间允许,在各自逃难起飞前,会猛抬头数下以警告其他成员。起飞比鸭需要更多空间及迎面而来的逆风,因此必须先沿地面或水面奔跑数步,以获得起飞所需的最小速度。

生活史 雁的生活史皆相似:一夫一妻制,和天鹅一样雌雄性间配偶链极强,有些甚至终生配对。若配偶分离或死亡则会续弦或再嫁。

幼鸟到出生第二年或第三年才发育成熟,成鸟固定每年繁殖一次。在野生环境下成长的雌鸟,差不多在三岁大时开始营巢,也有少数可能两岁大时就开始了。

营巢暨抱卵 雄鸟会建立自己的势力范围,一旦有其他雁,甚至大型动物侵入其领域,就会全力防卫。雌鸟就在这一大块领域中找寻巢位。巢的构造简单或复杂,视种类而定,位于海滨、芦苇丛中,或麝香鼠的巢穴中。巢内铺有用胸羽和绒毛为材质的混合物,不但可隔离各个卵,可能也有使它们较不起眼的另一层因素存在着。

每隔 1～2 天产一卵,一窝共产 4～7 枚卵。雌鸟在这段产卵期中,花了相当长的时间待在巢中待产,虽是如此,它却不很特意去照顾已产下的卵,直到产下最后一枚卵才开始全心投入集中孵卵,为期 21～30 天不等,视种别而定。雄鸟在孵卵这段期间,一直待在巢附近守备,严禁外界干扰。

幼雏的发育 孵化阶段完成后,接下来就是破壳而出。通常幼体会用它们位于喙尖端附近的尖锐卵牙(egg tooth),逐渐将卵壳钝端啄破,形成一圆孔,再约莫 24 小时后,幼雏就将自己用力挤出卵壳之外,待其全身绒羽干了之后,即变成十分蓬松的羽衣。

雌鸟和幼雏通常会在窝里多待一天,以确保所有破壳而出的幼雏都能安然无恙。经过充分休息后,幼雏就在双亲带领下,离开安全舒适的小窝,前往池塘或沼泽浅滩觅食小动物。在觅食之中,每隔一段时间,全家就会一起回到岸上,此时幼雏通常群挤躲在父母的翅膀下。

在 40～85 天内,幼雏就能开始学习飞行。幼雏学飞之时,正值成鸟的飞羽和全身覆羽的年度换羽之际。俟其长到 2～3 个月大时,也就是全家要大举迁徙越冬的时机到了。

寿命 出生后第一年死亡率最高,幼雏们很容易死于天敌或猎人手中,但全家大举迁徙越冬时例外。春天回到繁殖地之后,这些一岁大的幼鸟就和双亲分开,独立生活,自食其力。

雁的寿命相当长。笼养者可活 20～30 年;但在野生状态下,鲜有能存活超过 10 年者。

迁徙和航空 飞行力强,能高飞于数千英尺的高空,迁徙时排成 V 形队伍;V 形队伍能提供最佳、最宽广的视野,并能防止同伴打扰时引起乱流之虞。带头者并非如一般人认为的一定是只成熟雄鸟,而且在飞行中,它们的相对位置也是常有所变动的。

不分昼夜皆可迁徙,风向和云量都是重要影响因素。无论晴天或多星的夜晚,显然它们是利用太阳或星座的方向作为指标,而不需凭借记忆中的路标。它们以星星作为指标的能力,经过在天文馆中用多种候鸟的实验结果指出,确有其事。

然而,在选择中途休息站时,记忆就有绝对的影响力,这使得鸟群年年能正确地在喜爱的地点落脚休憩,同时也说明了为何在水禽经营管理策略中,所设置的禁猎保护区能够成功,及为何雁类的数量会定期性地在这些保护区中急遽增加。在某些保护区内,雁类总数会在短时间内增至 50 万之多,但其中绝大部分无法活着完成迁徙的全程。

价值和驯养 野雁的高度警觉性,使得猎雁成为一项刺激、富挑战性而受人欢迎的狩猎活动;它们敏锐的视力和听力,也一直为人所瞩目。古代的埃及人、罗马人及希腊人豢养野雁,一方面可食其肉,另一方面可充当哨兵,一有异状,就会鸣叫示警。

灰雁是最常被驯养的雁种,由它所繁衍出来的后代品种有恩布登(Embden)、罗马、土鲁斯(Toulouse)和塞巴斯托堡(Sebastopol)等变种。亚洲的鸿雁(Anser cygnoides)也已被驯化,中国雁和非洲雁这两种变种皆为其后裔,它们的前额有显著的瘤结。一般说来,养驯的家雁都比野雁来得重,它们的飞行能力也几乎丧失大半了。

灰雁的另一变种——俄罗斯雁曾风靡一时,因为它们骁勇善战,因而被养来"斗雁",不过,在这项活动被严加禁止之后,该品种也就颜临绝迹了。现在的雁则大多被养来食用,而它们的羽毛,尤其是绒羽,是最佳的绝缘物,可制保暖御寒的被褥和衣物。塞巴斯托堡雁等品种,有时也被养来做装饰用途。现在有许多人自行驯养野雁和其他野生水禽,目的不外:纯为个人兴趣、做生意卖到动物园或像养鸟店卖给消费大众。关于野雁的其他野生水禽类的饲养问题,已有法律专门管制。

野雁的保育 经由美、加两国的经营管理之下,北美野雁总数已控制在最佳情况下:越冬的地方和迁徙时的各休息站安全无虞,繁殖地也严防外界干扰。因此许多种雁目前的族群量可能尚比一世纪之前要大。这些种类大部分在人迹罕至、人为破坏少的冻原地带繁殖,因此它们的栖息地及生殖场所多半仍未受到破坏。即使在阿拉斯加和加拿大的某些地方,虽然当地的爱斯基摩人以成鸟和雁卵为主食之一,但在良好的控制之下,该地的雁总数仍然相当庞大。只要北美的繁殖场能在人为努力下保存完善,那么凡置身北美的大陆雁只都是相当安全的。

在此,我们必须为下列两种雁发出沈重的不平之鸣。其一为在一九五〇年代就已名存实亡的黄颈黑雁,不过,在保育学家不余遗力的大力奔走下,已稍有起色,数目逐渐增多;其二为科曼多尔群岛(Commander Is.)的白令黑额黑雁,早在一九〇〇年代就已绝种,其在阿留申群岛上的近亲种,也快难逃绝种的雁运了。

GOOSE BAY 鹅湾

加拿大拉布拉多南部村落,也是一座大型空军基地。位在麦尔维湖(Melville L.)畔西南端,距大西洋 210 公里。1941 年加拿大政府建造这座空军基地,二次大战时并提供英、美及加拿大空军使用。

大战期间,鹅湾空军基地为横越大西洋的船运工作提供了空中掩护,英国及后来的西欧轰炸机则以此为中继起飞站。基地在 1949 年纽芬兰并入加拿大时成为加拿大政府的私产。

此空军基地现有民用及军用的双重功能。加拿大航空公司的大西洋航线及其他客机都以此地做为转赴干德(Gander)与纽芬兰的中继站。至于其军事任务则由加拿大皇家空军及承租此基地的美国空军成员共同负责。他们必须对空袭状况做预警及确认的工作,并

保护北美洲东北部安全。人口 2,364。

GOOSE PIMPLES 鸡皮疙瘩

参见 GOOSEFLESH.

GOOSEBERRY 茶藨子

虎耳草科(Saxifragaceae)醋栗属(*Ribes*),是一种小灌木。与其近亲红醋栗皆生长于欧亚和北美的寒冷地区,显得耐寒而茂盛,通常生长在开阔而湿润的地方。

英国茶藨子(*Ribes uva-crispa*),又称苦氏茶藨子(*R. grossularia*),原产于欧亚地区,在英国广为栽培,其果实可生吃或做成果酱、果冻。高度约 1 米;叶质坚硬,呈圆形,3～5 裂,叶缘有凹痕;花为绿色,有 5 瓣,通常为单生,有时会有 2 或 3 朵聚集在一起;果实呈圆形,可能是红色、黄色、绿色或白色,有的表皮光滑,有的上被刚毛或毛茸。

多种茶藨子原产于北美,其中以毛茶藨子(*R. hirtellum*)最为重要,北美栽培了其本地变种及欧洲的品种,果实主要用来做果酱及果冻。在华盛顿、俄勒冈、犹他及科罗拉多等州均采用经济栽培法,所有变种(特别是美洲变种)的果实都在果实还是绿色且坚硬时就采收,因为软熟的茶藨子和红醋栗都是柱锈病菌(*Cronartium ribicola*)的共生寄主,此病菌会引起白松锈病,在美国很多地区都禁止种植染病的植株。

英国茶藨子

GOOSEFISH 鲛鳚

柄鳍目(Pediculati)鲛鳚科(Lophiidae),包括大约 12 种大型、面目可憎的鱼类,英文别名 monkfish。遍布世界各热带和温带水域,是肉质鲜美的食用鱼,最大市场在欧洲、日本等地区。

典型种美洲鲛鳚(*Lophius americanus*),产于从新斯科舍(Nova Scotia)到巴西的美洲大西洋岸;头宽扁而大,身体窄,形似蝌蚪,体组织结构松散。头顶有 3 个排列成行的分离背鳍棘,第一棘位于吻正后方,第二棘在眼睛稍前方处,第三棘在眼睛后方。第一棘形似"钓竿",延伸于整个口部,顶端具叶状的皮质垂瓣,可充当诱饵,引诱猎物。口大无比,满口长

鲛鳚 形状虽然丑陋,但是肉质却十分鲜美。

尖而上弯的利牙,可长至 2.5 厘米长。成体体长 60～120 厘米,体重可达 23 公斤,体上部为巧克力棕色,下部白色,皆呈斑驳花色,较小型者还带棕或绿斑。

栖身于至少 610 米深的沙地、砾石、破贝壳和柔软的海底淤泥内。有人曾在它们的胃内发现了具相当大小的 21 种鲆鳎和 1 种狗鲨。鸬鹚(cormorant)、鲱鸥(herring gull)、拾贝潜鸭(scaup duck)和秋沙鸭(merganser)等海鸟也是它们的猎食目标。春夏两季产下一大团黏稠的卵,叫做"卵纱",漂浮于近水面处。

GOOSEFLESH 鸡皮疙瘩

一个人在天气寒冷或经历愤怒、惊骇等强烈情绪反应之际,常会在皮肤上(手臂尤为常见)出现针尖般大小的肿块,此即俗称的鸡皮疙瘩。有时这种情况也被称为"鹅皮丘疹"(goose pimples),医学上则以"鹅皮症"一词称之。

鸡皮疙瘩乃因竖毛肌受刺激收缩而形成。每一条竖毛肌由许多自毛囊中央部分往上伸展至真皮区的平滑肌纤维所组成,因毛囊和皮肤表面并非正好垂直,而是稍有一个角度,所以当这些竖毛肌收缩时会把毛囊及其周围皮肤往上推,形成一个小肿块,如此一来,毛发也被推向较竖立的角度。参见 HAIR。

GOOSEFOOT 藜

参见 CHENOPODIUM.

GOOSENECK BARNACLE 藤壶

参见 BARNACLE.

GOOSSENS, Sir Eugene 古森斯

公元 1893.5.26－1962.6.13。英国指挥家兼作曲家。生于伦敦,出身比利时的音乐世家,就读于布鲁日音乐学校、利物浦音乐学院和伦敦的皇家音乐学院。1911－50 年间,他是"霍尔皇后交响乐团"的小提琴手,1916-20 年为比彻姆爵士(Thomas Beecham)的助理指挥。

1923－31 年,古森斯指挥纽约罗彻斯特爱乐交响乐团;1931－46 年继赖纳(fritz Reiner)之后指挥辛辛那提交响乐团。1947－56 年移居澳大利亚并指挥悉尼交响乐团,亦在新南威尔士音乐院里崭露头角。1955 年受封爵位。1962 年逝于伦敦。

古森斯的作品有多种形式的管弦乐和室内乐、钢琴曲集等。他的两部歌剧——《犹滴传》(*Judith*,1929)和《玛奈拉的唐璜》(*Don Juan de Manara*,1937)——剧本取材自英国小说家贝内特(Arnold Bennett)。古森斯的自传《序曲与先驱》于 1951 年出版。

GOPHER 囊鼠

或称颊囊地鼠,是构成囊鼠科(Geomyidae)40 种穴居性啮齿动物的通称。原产美洲,从加拿大西南部到哥伦比亚。栖息于各种不同环境,从热带低地到山区,但一般多生活在容易耕作的土壤区域。

毛色通常为深浅不一的棕色,并与栖息的土壤颜色相近,体型粗短结实。体长(包括短尾)15～38 厘米,重 113～680 克。强壮的前肢具有长爪,在门(前)齿之后的嘴唇紧闭着,以防泥巴进入口中;尾毛稀疏,有触感的器官功能;毛成列分布的颊囊,开口于脸部两侧,用来携带食物。

除了生殖季节外,都独居于地下。每一个体占领单独一个穴道系统,以供其一生使用。成堆的泥土标识出大规模穴道系统的位置,但通往地面的开口却紧紧闭塞。整年都很活跃,虽在下雪地区,也会在雪堆中建立许多穴道;在雪堆穴道中,堆有泥土和残枝,当雪溶化后,泥土和残枝便留在地表,形成蜿蜒、错综复杂、来回交织的型态,称为"泥土模型"。

主要以宽叶草本植物的根、茎及叶维生,尤其喜欢豆类(豆科植物),水分获自食物的含水部分。在比较干旱的地区,多刺的梨树仙人掌(*Opuntia*)同时提供食物及水分。

温暖地区终年皆可繁殖,每年二胎以上;寒冷地区,则每年仅生一窝。每窝产 2～6 子,每年仅生一次的族群,则幼鼠数目较多。怀孕期的长短,目前还不明确,但推论约为 3～4 周。6～9 个月大的囊鼠即可达性成熟,在野外很少活过 4 年。

囊鼠 穴居性啮齿动物,通常独居于地下。

GOPHER SNAKE 牛蛇

参见 BULL SNAKE.

GOPHER TORTOISE 囊鼠陆龟

分布于美国佛罗里达州、佐治亚州低地、亚拉巴马州及密西西比州的一种陆龟。与美国东

南部的其他种龟不同处是，有棍棒状的后肢，腹甲（下方的壳）无关节，但有穴居习性。

成体的壳通常长 18～23 厘米，利用有力的前肢挖掘大型洞穴。洞穴位于不会遭洪水侵袭的地区，长可达 12 米，深入地下 3 米。洞穴不仅是其休息地，也是其他各种动物的收容所，包括响尾蛇、脊椎动物及无数的无脊椎动物。

囊鼠陆龟以嫩草、嫩叶及植物的其他部分为食，例如果实。在经过一种可爱的求偶仪式后交配，求偶时雄性往前冲并挟住雌龟。雌龟一次可产 5～6 个蛋，最后把蛋掩埋，并迅速地弃之不顾。

囊鼠陆龟（*Gopherus polyphemus*）属于龟科（Testudinidae），有两种产于美国南部及墨西哥北部的龟与其血缘相近，即沙漠陆龟（*G. agassizi*）与得州陆龟（*G. berlandieri*）。

GORAKHPUR 戈勒克布尔

印度拉贝蒂河（Rapti R.，该河可供航行）北岸城市，位在瓦拉纳西（Varanasi）北方 160 公里处。此城也是戈勒克布尔行政区及北方邦东北部戈勒克布尔区的政府所在地。

戈勒克布尔是轨距 1 米的东北铁路系统主要交会点兼行政总部，火车车厢主要的打造及保养工作亦在此进行。哥拉克浦也是成长中的工、商业及教育中心和农产品交易所在。

昔日的戈勒克布尔是一群过度发展的村落，聚集在乔罗迦陀庙（Gorakhnath，十二世纪的印度圣人，该城市以其名命名）及建于十八世纪的雅马清真寺四周。新近的建设则集中在以前英国兵营和铁路工厂及外围四周的东部市区。人口 289,300（1981）。

GORAL 斑羚

一种小型，长毛，类似山羊的哺乳动物。原产于亚洲东部，大部分栖息于海拔高约 900～2,700 米的草原丘陵及多石的山坡地。站立时肩高约 71 厘米，重 22.5～32 公斤。与落基山山羊、岩羚羊及鬣羚血缘相近。

斑羚有数种变种，不同的动物学家有不同的分类法，有些认为是来自斑羚（*Naemorhedus goral*）的不同品系，有些却把它们分成独立的五种。根据花色及尾巴的长度，可分四种：克什米尔的灰喜马拉雅山斑羚；尼泊尔及锡金的棕斑羚；西藏的倍力氏山羚（胸部两侧各有一块大型的白斑）及缅甸、西藏东部和中国南部的缅甸斑羚（前肢下方有黑色条纹）。

斑羚 原产于亚洲东部，类似山羊的哺乳动物。

斑羚的行动敏捷，且善于攀爬。活跃于清晨与黄昏，常以 4～8 只家庭制的小群体出现。怀孕期约 6 个月，在春天产下一胎（或是罕见的双胞胎）。

GORBACHEV, Mikhail Sergeyevich 戈尔巴乔夫

公元 1931. 3. 2— ，苏联的政治领袖，处于苏联历史上权力转换最迅速的阶段。1985 年 3 月出任苏联共产党的总书记。

早年经历 生于大高加索山麓的斯塔罗波区（Stavropol krai）普里沃利诺耶（Privolnoye）的小村庄。他的父亲在集体农场工作。戈氏在二次大战德军占领期间（1942—43）曾延迟一年就学，在规律的学校生活之外，又在机械牵引机站工作了几个暑假，担任农业机具的操作人员。1950 年从地方中学毕业，同年加入共产党，两年后成为正式党员。

1950 年进入国立莫斯科大学法学院，1955 年毕业。在斯大林时代从事法律工作的声望极低，而他却选择法律，着实不寻常。在学生时代，他活跃于共青团，迅即成为法学院共青团的学生书记，负责意识形态和宣传方面的事务。

共青团和党务工作 戈尔巴乔夫在工作上，很少直接运用他所受的法律教育。毕业后，他回到故乡斯塔罗波区，并被任命为斯塔罗波市共青团组织的一个部门主管。1956 年转任斯塔罗波市的党组织，对一个年轻党员而言，属重要的擢升，这要归功于当地共青团的领导——穆拉克霍夫斯基（Vsevolod Murakhovsky）的赏识。1960 年，戈尔巴乔夫再拜穆拉克霍夫斯基之赐，成为斯塔罗波区共青团组织的第一书记，并成为该区党组织政治局（最高决策单位）的一员。

1956 年初，戈尔巴乔夫和结识于国立莫斯科大学主修哲学的蕾莎（Raisa Maksimovna Titorenko）结婚，并于该年年底生下他们唯一的女儿——爱莲娜（Irina）。蕾莎婚后继续深造，1967 年获得国立莫斯科教育研究所博士候选人的资格。此后便在斯塔罗波和国立莫斯科大学任教多年。

1962 年，戈尔巴乔夫经由函授课程的方式继续其学业，这次他选择农业为主修。1967 年获得斯塔罗波农业研究所授予的毕业证书，授予他农业经济学家的资格。

戈尔巴乔夫意外地在 1962 年 3 月转任该区 16 处“土地生产事业单位”之一的党组织工作。这是当时党的领导人赫鲁晓夫（Nikita S. Khrusshchev）在全国进行农业改革计划的事业单位。同年年底，戈尔巴乔夫出任该区党部人事部门的主管，工作了 4 年。

1968 年斯塔罗波区党部选举戈尔巴乔夫为第二书记，这是一次重要的晋升，也是他第一次被送入苏联最高苏维埃，这具有极重要的象征地位。但其党务工作主要在负责该区的农业建设，尤其此区拥有肥沃的土壤和普遍适宜的气候，所以工作更形重要。在区这一级，党组织在政策和管理上极具重要性。远甚于区的政府机关。

M. S. 戈尔巴乔夫 苏联政治领袖和改革者。

斯塔罗波的党领导 1970 年 4 月，由于戈尔巴乔夫的前任调往莫斯科，因此他随即晋升至该党部的第一书记。苏联的政治观察家认为，戈尔巴乔夫这次的晋升，要归功于中央政治局委员库拉可夫（Fyodor D. Kulakov），他也是党内高阶农业官员。1971 年第 24 届全国党大会中，戈氏人选为苏联共产党中央委员会的一员，这是他成为主要区党部领袖时就可预料的一步。

一九七〇年代期间，戈尔巴乔夫在全国党领袖中的声望，如日中天，此完全归功于促进农业改革的成功。斯塔罗波区北方的伊帕托夫斯基（Ipatovsky），是在戈尔巴乔夫和库拉可夫合作计划下使用大量机械化合作采收制的实行区。该工作团的效率和收获量吸引了全国的注意力。同时，戈氏也鼓励使用私人的农场工人，这在当时是不合法的，却广泛运用于集体和国家农场中。

全国党书记 库拉可夫在 1978 年 7 月突然死亡，其遗缺亟需一位高阶农业专家递补，于是中央委员会在 11 月选举戈尔巴乔夫接任党书记的职位，这是秘书处 10 名书记中之一名。这次的擢升导致 1977-78 年间复杂的人事调动，因为勃列日涅夫（Leonid I. Brezhnev）最后稳固地掌握了最高的党中职位。1979 年 11 月，戈尔巴乔夫成为中央政治局的候补委员。1980 年 10 月成为正式委员。1982 年初，在几度迟延后，戈尔巴乔夫着手推行勃列日涅夫所谓的粮食计划，这是一种理性调配农业资源的制度，却导致严重的歉收。

在接替勃列日涅夫的安德罗波夫（Yruiv Andropov）短暂任期间，戈尔巴乔夫逐渐崭露头角。安德罗波夫曾协助戈尔巴乔夫的晋升，而戈尔巴乔夫也支持安德罗波夫的经济改革。1984 年 2 月安德罗波夫卒后，契尔年柯（Chernenko）被任命为总书记。戈尔巴乔夫推动主要的农业组织的改革，包括所谓的农工复合体和农场私雇工人的合法化。1983 年他访问加拿大，1984 年 12 月率领一支苏联代表团访问英国。在这两次访问中，留给西方

极好的印象。

总书记 1985 年 3 月 10 日契尔年柯死亡，苏联领导阶层的改革派和保守派人士联合支持戈尔巴乔夫，3 月 11 日宣布他为总书记。1985 年底，戈氏调整高阶层的职务，以巩固支持重要的改革计划。

戈尔巴乔夫用 perestroika（重建）和 glasnost（开放）两字做为改革的标语。这些经济改革包括对一些较不集权的经济制度下的企业给予新的权力，鼓励设立合作企业并予以合法化。社会改革则包括容忍和鼓励自治的公民组织及团体，但新兴政党除外。文化方面的限制也大幅开放，对于斯大林时代的不公平行为，不论是在官方媒体、文学和影片都公开的批判。

戈尔巴乔夫推动改革的目的是要结束一个"停滞的时代"，虽然一些政治局委员和其他领导人明显地采取保留姿态。1988 年秋，为巩固对于 peresoroika 政策的支持，撤换了一些中央政治局委员，另补新人，并自任主席团主席职位（相当于总统）。

戈氏恢复了和美国之间的限武和裁军的谈判。他提议撤除苏联在阿富汗的军队，并大幅削减对外的援助，以便将更多的资源投注在国内改革。

1990 年，戈尔巴乔夫修改了苏联的政治结构，设置了类似美国总统职权的总统制，其后并当选该职。其对内的改革作风，连带影响东欧共产党国家的变革，然而对内却招致左右二派人士的不满，其改革成效如何，尚待观察。

GORCHAKOV, Aleksandr Mikhailovich 戈尔恰科夫

公元 1798. 7. 16－1883. 3. 11。俄国外交家，亚历山大二世时为外交事务大臣。生于圣彼得堡，1817 年起开始其外交生涯。1850 年担任德意志联邦全权大使之前，曾出席神圣同盟，在伦敦、罗马、维也纳任过要职。1854 年带领一支外交使节团到维也纳，成功地改变了普鲁士及德意志其他联邦加入克里米亚战争以入侵俄国的意图。

1856 年 4 月被任命为外交大臣，他赞成与法国结盟以对抗奥地利及英国，借此解除禁止俄国海军舰艇进入黑海的巴黎和约（1856 年 3 月 30 日）的束缚，。但因 1863 年波兰暴动时，法国支持波兰，致使合作计划失败，俄国转而与普鲁士再度结盟。1871 年 10 月 31 日普法战争期间，戈尔恰科夫拒不履行巴黎和约中有关黑海的条款，以实现长久以来的目标。之后在力促神圣同盟以三帝同盟方式再现时，其贡献亦不小（1872－73）。

戈尔恰科夫反对泛斯拉夫主义者对奥斯曼帝国发动战争的要求。然而，由于他对沙皇已失去影响力，而使其他人得以推动对土耳其开战的政策（1877－78），其威信更在柏林会议上遭受损害（1878），会议中他所领导的代表团竟答应修改圣斯泰法诺条约（Treaty of San Stefano），让俄国在极有利的条件下与土耳其停战。他任外交大臣一职至 1882 年。后逝于德国的巴登－巴登。

GORCHAKOV, Mikhail Dmitriyevich 戈尔恰科夫

公元 1795－1861. 5. 30。俄国将军。克里米亚战争时期的杰出指挥官，服役于 1812－14 年俄军对抗法军的战役，及 1828－29 年的土俄战争。1831 年波兰革命中晋升炮兵将军。1846 年被任命为华沙的军事元帅，1849 年率领俄国炮兵支持奥地利，对抗匈牙利。

在 1855 年的克里米亚战争中被任命为俄军最高统帅，他发挥才能与勇气，为保卫塞凡堡与英、法对抗，历时 11 个月，1856 年任波兰总长。1861 年卒于华沙。

GORDIAN, Marcus Antonius 戈尔狄安

公元三世纪时三位罗马皇帝的名字。戈尔狄安一世（159－238），非洲总长。238 年 3 月他被非洲部队所拥戴，很快赢得上议院的支持，对抗统治的马克西米安皇帝（Maximin）。但 22 天后，他得知儿子与另一位统领人戈尔狄安二世（192－238）被革命分子杀害，他也自杀了。

然后上议院推举马克西穆斯（Maximus）和巴尔比努斯（Balbinus）为皇帝，但他们很快被强大的禁卫军杀害，而由戈尔狄安一世的孙子戈尔狄安三世任皇帝（225－244）。241 年，任命禁卫军长提米西塞厄斯（Gaius Furius Timesitheus）为顾问。这位年幼的皇帝很倚重他，由于他的辅佐，戈尔狄安控制了剩余的禁卫军，并驱除哥特人和波斯人的入侵。但这种稳定的状态因 243－244 年冬天提米西塞厄斯去世而瓦解。244 年初，侍卫杀了戈尔狄安，并推举新任的禁卫长菲利普斯（Julius Philippus）为腓力皇帝。

GORDIAN KNOT 戈尔迪安结

希腊传奇故事中，弗里吉亚（Phrygia，位于小亚细亚）国王戈尔迪乌斯（Gordius）所打的一个极为复杂的结，象征看似无法解决的难题。根据传奇描述，戈尔迪乌斯原本是农民，弗里吉亚人推选他为国王的原因，乃他们必须选一位能够驾着马车，首次抵达宙斯神殿的人为国王，以消弭预定的灾难。戈尔迪乌斯确实不负众望，他将马车献给了神，并用一个甚难解开的结将它绑牢在柱子上。

能够解开戈尔迪乌斯所打的结的人将成为全亚洲统治者的说法四处流传。亚历山大大帝在征服亚洲时发现了这个结，并找到解开的方法。另一种说法则认为，他用剑把那个结砍断而解开了它。于是"割断戈尔迪安结"便被用来表示对一个复杂问题采取断然的手段。

GORDIMER, Nadine 戈迪默

公元 1923. 11. 20－ ，南非长篇及短篇小说家。生于德蓝士瓦省（Transvaal）斯普林斯（Springs）。受教于修院学校，毕业于维瓦特兰大学。

她的长、短篇小说早已受到国际肯定。这些作品主要的关心对象是南非，主题则是孤寂、个人疏离及种族隔离。作品计有《蛇之呢喃及其他》（1953）、《说谎的日子》（1953）、《恋爱的原因》（1965）及《中产阶级世界末期》（1966）。

GORDON, Adam Lindsay 戈登

公元 1833. 10. 19－1870. 6. 24。澳大利亚诗人与马术师，也是第一批丛林民谣（bush ballads）作家之一。生于亚速尔群岛的法亚尔岛（Fayal I.），在英国度过一段狂放的青年时期之后，1853 年移民南澳大利亚的阿德雷得。他不仅成为驯马师、赛马主人兼训练师，也成为越野障碍赛马骑师。由于倾家荡产后为债务所逼，1870 年在维多利亚的布来顿（Brighton）自杀身亡。

戈登的歌谣以其强烈韵律和引用描述户外生活的名言而自成一格。这些作品都收录在《浪花与飘烟》（1867）及《丛林歌谣与跃马曲》（1870）中。

GORDON, Caroline 戈登

公元 1895. 10. 6－1981. 4. 11。美国女作家。生于肯塔基州托德市（Todd），1916 年自贝瑟尼学院毕业。1924 年与同为作家的泰特（Allen Tate）成婚。她的小说及短篇故事大部分都以旧南方生活为背景。

其首部小说《潘哈利》（*Penhally*，1931）在描写肯塔基农场的垦殖情形。《无人愿回顾》（1937）是将福雷斯特将军（Nathan Bedford Forrest）的一生以小说方式表达。其他作品，如《陌生孩子》（1951）、《恶棍》（1956）都是描写文学生活；《南方森林》（1945）及《老印第安人及其他故事》（1963）则是短篇故事集。她和丈夫泰特共同编纂小说集《小说大全》（1950）。1981 年逝于墨西哥圣克里斯托瓦尔-德拉斯卡萨斯（San Cristóbal de las Casas）。

GORDON, Charles George 戈登

公元 1833. 1. 28－1885，英国殖民主义者，以侵略中国和苏丹闻名。生于伦敦附近伍利奇（Woolwich）的苏格兰军人家庭。1852 年，他被任命为皇家工兵部队少尉，并于 1855 年参与克里米亚战争，在塞凡堡（Sevastopol）包围战中有杰出的表现。

"中国戈登" 戈登于 1860 年英法联军之役期间来中国，曾参与占领北京和抢掠焚毁圆明园的行动。后来配合清朝政府，指挥"常胜军"攻打太平天国革命军。1865 年返回伦敦，得到"中国戈登"的绰号，此后即以此绰号恶名远扬。

赤道省总督 1865 年，戈登离开中国回到英国，成为格累甫森（Gravesend）皇家工兵部队司令，并利用闲暇时间从事慈善活动。1871 年，他被提名为改善多瑙河航行国际委员会

C. G. 戈登　殖民主义者，以其火烧圆明园和镇压太平军的劣迹闻名于世，得到"中国戈登"的绰号。

的英国代表，服务两年后，埃及总督伊斯梅尔帕夏(Khedive Ismail Pasha)任命其为埃及上尼罗河的赤道省省长。

戈登于1874年4月抵达贡多科罗(Gondokoro)总部，服务于上尼罗河两年期间，他沿河建立了一连串据点，最南可达目前苏丹与乌干达边境；并与布尼奥罗(Bunyoro)和布干达的非洲王国建立密切关系。

苏丹总督　1876年，戈登辞去赤道省省长之职返国，然而在埃及总督帕夏的邀请下，翌年再返非洲任苏丹兼赤道省总督，并奉命抑止奴隶买卖之风和改善交通。

戈登回到非洲后，首先抵埃塞俄比亚边境解决疆界纠纷，然后于1877年5月5日在卡土穆正式就任总督职。他上任后的第一项任务是敉平达尔富尔(Darfur)的叛乱，然后回到埃塞俄比亚边界企图会见埃塞俄比亚国王约翰未果。1878年春，戈登利用短时间访问开罗，并游历红海沿岸埃及属地。当他甫返卡土穆，立即起程平定达尔富尔的第二次叛乱，并解放当地准备北送卖往埃及和苏丹的奴隶。

1879年7月，戈登在得悉伊斯梅尔帕夏被免职后，决定辞去总督。但新任埃及总督泰费克帕夏(Muhammad Tewfik Pasha)却在他正式辞职前，再次派他会见埃塞俄比亚国王约翰未成。1880年，戈登回到英国，两年后升任为少将。

卡土穆的包围　1884年，英国政府派遣戈登到苏丹从事一项最艰巨的任务。由于自称马赫迪(Mahdi)的神秘宗教信徒发动起义反抗埃及统治苏丹，他们不但击败平定起义的埃及军队，而且围攻境内的埃及军事要塞。戈登奉命解救埃及军队，并于重建苏丹政府后将军队撤回埃及。

在完成这次任务后，他再次被任命为苏丹总督，于1884年2月18日到达卡土穆。数周后，卡土穆被马赫迪信徒围攻，切断了与埃及的联络。在戈登的指挥下，该城坚守了10个月之久，1885年1月26日，救世主军队经过317天的包围后，攻破卡土穆城的防御。戈登则在英国援军抵达的两天前，被击毙于总督官邸的石阶上。

性格　戈登是一位颇具争议性的人物，他不寻常的个性和非正统的宗教信仰与政治观点，在当代留下强有力的印象。在其辉煌的成就中，曾经数度表现出极为神秘且内向的个性，引发许多争议，也产生了许多与他有关的文学作品。

许多与戈登共事的人都是他忠实的追随者，但即使这些人也认为他是个前后不一致、反复无常的人。他常依据不当的结论行事，紧接着开始责难并且后悔。殖民主义者说他是个优秀军人、非正规军的才能将领，大公无私、毫不畏惧。

戈登至今仍是个谜样人物。他的故事由于斯特雷奇(Lytton Strachey)的名著而更显得复杂。斯特雷奇于1918年出版的《卓越的胜利者》，指戈登酗酒并是个同性恋者。虽然这项叙述不实，但加诸戈登名誉的污点至今尚未洗清。

GORDON, Charles William　戈登

公元1860.9.13—1937.10.31。加拿大小说家兼牧师，以Ralph Connor为笔名，作品广受欢迎。生于安大略省印第安地。1890年被任命为长老会牧师，往后3年前往西北边境为矿工及伐木工人传道。1894年起，为温尼伯(Winnipeg)圣斯蒂芬教堂的牧师。1937年逝于温尼伯。

他的风格活泼，以平易感性、传播福音的观点来看人生，赢得许多读者。30部小说中几乎部部畅销，如《领航员》(1899)、《从加立谷来的人》(1901)、《加立谷学校时光》(1902)、《探勘者》(1904)。自传《探险小记》(1938)于逝后出版。

GORDON, Cyrus Herzl　戈登

公元1908.6.2—　。美国的东方学者，他以分析乌加里特语(Ugaritic，即公元前十五世纪叙利亚北方的一种语言)而知名。该语言和腓尼基语及希伯来文有关。他生于费城，在宾夕法尼亚大学接受考古学训练。1930年前往中东，为美国东方研究学校作田野考古工作。在当地参加挖掘工作，并协助翻译阿马纳碑(Amarna)的埃及文字。

戈登后来释明克里特岛迈诺斯"线型文字A"(Linear A)之象形文字碑铭，认为是一种闪族语。他以语文证据进一步发表理论，认为希腊和希伯来的语言及文化互相有关系，均源于东地中海区域。

除了许多有关乌加里特语的著作之外，其名作尚有《近东探险》(1957)和《旧约圣经的世界》(1958)。

GORDON, Lord George　戈登

公元1751.12.26—1793.11.1。英国政治煽动者。生于伦敦。戈登公爵三世之子。晋升英国海军中尉后，在1774年辞职，进入国会服务7年。1779年组织新教徒联合会，致力于废除1778年的天主教解教法，该法对罗马天主教徒减轻罚责。

1780年6月2日他带领5万名群众游行，到国会请愿，造成持续6天的"不要天主教的暴动"(或"戈登骚动")。天主教的礼拜堂被摧毁，英国银行和公共建筑物被攻击，新门监狱(Newgate Prison)被纵火，其他的监狱也被闯开，犯人被释放。这次骚动至6月8日才被2万名军警镇压下来，死伤达450人左右。戈登因煽动暴乱以叛乱罪被起诉，但他随后在能干的辩护律师厄斯金(Thomas Erskine)的辩护下被判无罪。

经一连串的政治计划后，他在1787年以诽谤英国司法及法国皇后安托瓦内特(Marie Antoinette)而被定罪。他虽监禁在新门监狱，却生活得很舒适。后卒于狱中。

GORDON, John Brown　戈登

公元1832.7.6—1904.1.9，美国军事家。是内战期间南军联盟杰出的指挥官；后任参议员。生于佐治亚州阿普森郡(Upson)。毕业于佐治亚州立大学。内战爆发时，他被选为亚拉巴马第六骑兵队的小队长，1862年4月任该军团团长。

该军团集中火力于七松坡战役(Battle of Seven Pines，1862年5月31日至6月1日)，当旅长负伤时，由戈登指挥管辖军队。在七松坡战役后，他再度率领该军团于7月1日对马耳文山展开猛烈攻击。而后亚拉巴马第六骑兵队在9月14日攻击南山，且在9月17日进攻安提塔姆(Antietam)，这些攻击行动中，戈登在"血湖"负伤5次。1862年11月，他被命为陆军准将。钱瑟勒斯维尔战役(Chancellorsville，1863年5月1～4日)中带领一旅军团参与梅耶高地和塞勒姆教堂的行动。他在格的斯堡之役(Gettysburg)表现极为优异。

1864年戈登名声大噪，莽原战役中(5月5～6日)，他领导了一次成功的袭击，后因天黑而中止。5月10日和12日他在斯波特瑟尔韦尼亚(Spotsylvania)的"凸角"或"血角"陷入苦战。此次战役中晋升为将军。

1864年他随同厄尔利将军(Jubal A. Early)至弗吉尼亚州西部的仙那度谷地，然后进入马里兰，7月9日参与门诺卡西战役(Monocacy)，此外，他并参与华府的示威运动。此后他与军团在仙那度谷地的运动中扮演领导角色。

他在弗吉尼亚州彼得斯堡率领第二军团以抵抗联军的包围。鉴于他彪炳的战绩，李将军(Robert E. Lee)相信他会在1865年3月25日对彼得斯堡外的斯特德曼堡(Fort Stedman)进行最后一次攻击。但这次的袭击失败了。

战后，他住在佐治亚州的亚特兰大，积极参与州事务，致力于使佐治亚州重入联邦。他曾任2届州长，并3次当选美国参议员。后卒于佛罗里达州迈阿密。

GORDON, Leon　戈登

公元1830.12.7—1892.9.16。俄国作家。十九世纪希伯来诗人中的健将。对当代希伯来语的复兴与文化研究，影响深远。

生于立陶宛的维尔纽斯(Vilnyus),原名 Judah Lob Ben Asher。在俄国教授希伯来文多年,也曾著书立说,使他成为东欧犹太文学复兴的领导人物。后逝于圣彼得堡。

他觉得正统的拉比派教义对欧洲犹太人有箝制作用,在《*Hakitzah Ammi*》(1863)一诗中,劝人接受较为开放的观念。他曾写过小说,不过大家比较记得他是诗人,为人熟知的作品有《*Ahuvath David u-Michal*》(1856)、《*Shene Yoseph ben Shimon*》(1876)及《*Kotzo shel Yod*》(1876)。

GORDON, Patrick 戈登

公元 1635.3.31－1699.12.9。苏格兰军人,后来成为俄国将军以及彼得大帝的军事顾问。生于亚伯丁附近。16 岁即离开苏格兰往外谋生。他在瑞典、波兰及奥地利的军队里做过短期逗留,1661 年入籍俄军。他个性冷静,为人忠实,因此擢升快速。曾数度向沙皇提出辞呈,沙皇一再挽留,实乃因其指挥能力及防御工事无人能及。

1689 年,他与其他外国军官协助年轻的沙皇彼得一世,一同对抗彼得同父异母的姊姊索菲娅(Sophia),因她想阴谋篡位。他很快便成为彼得的亲信之一。在亚速海(Azov)对抗土耳其的两次战役(1695－96),他都是沙皇的谋臣,1697 年的第二次战役则被任命统领俄军。1698 年当时彼得在国外,他镇压一支原本计划开向莫斯科接掌政权并迎回索菲娅的强而有力的火枪兵叛变,后逝于莫斯科。

GORDON, Ruth 戈登

公元 1896.10.30－1985.8.28。美国女演员及剧作家,因善于诠释各种角色而闻名。生于马州伍拉斯顿(Wollaston)。自 1915 年与亚当斯(Maude Adams)同台演出《小飞侠》(*Peter Pan*)中尼布斯一角后,便活跃于舞台上。她的作品极多,其中最具代表性的有《莎丽娜·布兰地许》(*Serena Blandish*,1929);《宇宙饭店》(1930)中的莉莉·马龙;威彻利(Wycherley)《乡下妻子》中的吝啬太太(此戏为 1936 年她首次在伦敦登台的剧目);契诃夫(Chekhov)《三姊妹》(1942)中的娜塔莎;及在《超越 21》(1944)的宝拉·华顿。其中诠释最成功的应是怀尔德(Thronton Wilder)作品《大街上》(1954)中的莱维女士一角。

其主演的电影包括早期的默片《林肯在伊利诺》(1940)、《失婴记》(1968)——此片为她赢得 1969 年奥斯卡最佳女配角奖——及《哈罗德与毛德》(*Harold and Maude*,1971)。1963 年首次参加电视演出,作品是阿尔比(Edward Albee)的《美国梦》,她在剧中饰演母亲一角。

她也曾写过几部剧本,包括 1944 年的《超越 21》及 1965 年的《富家女》,并与其夫卡宁(Garson Kanin)合作编写过数部电影剧本,包括《派特与米凯》(*Pat and Mike*,1952)。1985 年逝于马州埃德加敦(Edgartown)。

GORDON SETTER 戈登雪达犬

一种大型、强壮的猎狗,毛长而黑,在眼睛上方、鼻吻部、腿、胸及喉部有褐色花纹。肩高约 58～69 厘米,重 20～36 公斤,比其他的雪达犬更结实粗壮,头和身体的比例也较厚实。步态平稳自在,行走时,持久有力更胜于速度。

戈登雪达犬是在一六〇〇年代从苏格兰及英格兰北部发展出来,用来捕猎高地的鸟类。曾称为黑棕色雪达犬或苏格兰雪达犬。1800 年左右戈登公爵培育出的品系受到极高的评价,所以此后即冠上他的名字。它是最受欢迎的中距离用枪狩猎猎犬,也是优秀的家庭宠物及伙伴。

GORE, Albert Arnold 戈尔

公元 1907.12.26－ ,美国政治领袖。生于田纳西州的格朗维尔(Granville)。曾于田纳西州的乡下学校教书,于 1932 年毕业于位在默弗里斯伯勒(Murfreesboro)的州立师范学院,并成为史密斯郡的教育督察长。晚上,他在那士维(Nashville)研习法律;后来在田纳西州的迦太基执律师业。1936－37 年任该州劳工局长。

1938 年,他以民主党员的身分当选众议员,任职到 1952 年当选参议员为止。1958 及 1964 年连续当选参议员,并被评价为一位高度独立的自由派人士。他是 1956 年州际公路法的主要发起人及议场监督,并于 1959 及 1960 年起身领导反对参院多数党领袖强生(Lyndon B. Johnson)的行动,但都不幸失败。他活跃于参院外交委员会,并且是该组织非洲及越军等附属委员会的主席。他反对越战及尼克松总统提名南方人进入美国最高法院,使他在田纳西州受到政治害伤,1970 年的改选终告失败。

GORE, Charles 戈尔

公元 1853.1.23－1932.1.17。英国国教主教及神学家。生于索立(Surrey)温布尔登(Wimb-ledon)。于牛津受教育,1875－94 年间为三一学院一员。1894 年任西敏寺公祷团团员,1902 年为乌斯特(Worcester)主教,1905 年任伯明翰新教区主教,1911 年为牛津主教。在主教任期内极专注社会问题,并为基督教社会主义领导人。1919 年辞去神职专心著作。1932 年逝于伦敦。

他信英国国教高教会派,在《教会与主教》(1889)中为教皇传承的信条辩护。在《华美俗世》(1890)中,以自己的主张对教皇权威及传统之重视,调和当代对圣经激烈的批评,也因此使旧英国国教高教会派人士为之失望。1891 年班普顿(Bampton)讲座期间,又将其理论作进一步阐扬,认为神子耶稣在尘世的生活仍同人类一般具有限制。

GORE, Thomas Pryor 戈尔

公元 1870.12.10－1949.3.16。美国政治领袖,也是第一位担任美国参议员的盲人。生于密西西比州韦伯斯特郡(Webster)。两次孩提时代的意外使戈尔双眼失明。尽管他身有残疾,但仍获得法律学位(1892),进入政坛。在密西西比州和得州的政治冒险失败后,于 1907 年当选俄克拉何马州首任两位民主党参议员之一。1920 年改选失败,1930 年赢得最后一次的六年任期。戈尔在早年是政治上的前进分子,后来却变成保守派,对威尔逊和小罗斯福两位总统的许多政策都加以反对。

戈尔是以 1916 年的"戈尔决议案",以及对政府战时政策直言无讳的反对而闻名,前者是有关保护美国在一次大战间中立权的问题。他在立法上最重要的贡献是在农业,当时他正担任参院农林委员会的主席。戈尔以盲人而担任其所能达到的最高职位,因而激励了盲人,可说是他最长远的贡献。1949 年逝于华盛顿。

GOREE 戈雷岛

塞内加尔的一座岛屿,也是欧洲人在西非最早的殖民地。戈雷岛位在大西洋中,佛得角半岛尖端外海,正在达喀尔(Dakar)的东南方。该岛长仅 900 米,宽 270 米,到二十世纪达喀尔兴盛之前,这里一直是个重要的港口。

戈雷岛最早由葡萄牙人占领,他们于十五世纪登陆该岛。到 1617 年,这里设立永久性的荷兰殖民区。1677 年,改由法国人入主戈雷岛,为贩奴中心。后来英国人曾多次驱走法国人,但到了 1815 年的维也纳会议,戈雷岛终于落入法国人手中。

戈雷岛、达喀尔、圣路易及吕菲斯克(Rufisque)是法属西非最早的自治区,这几个地方享有特殊的权利,一直到二次大战后,都是法属西非仅有的自治政区。这些地方的居民算是法国公民,且在法国国会中有他们自己的代议士。

GOREMYKIN, Ivan Longinovich 戈列梅金

公元 1839－1917.10。俄国政府领导人。一次大战期间内阁总理大臣,他是一位极端保守的人。支持反犹太主义与境内少数民族俄罗斯化。1887－91 年为波兰的副总长;1891－95 年为法务大臣;1895－99 年任内务大臣。1906 年 4～7 月举行第一次国会期间,任内阁总理大臣。

1914 年 1 月,75 岁的他再度被任命为内阁总理大臣。他和拉斯普廷(Rasputin)过从甚密,在战争期间这是政府无能的象征。1916 年 1 月,因其所扮演的主席角色引起政治议论而被迫免职。1917 年逝于高加索。

GORGAS, William Crawford 戈尔加斯

公元 1854.10.3－1920.7.30。美国公共卫生学家,他对蚊子的控制和公共卫生计划有效地抑制了黄热病和疟疾的传染。生于亚拉巴马州木比耳(Mobile)附近。1875 年获得南方大学学士学位,1879 年获得贝尔维尤医学院

医学博士学位。一年后成为陆军医学中心的一员。1898－1902 年间，他首度被承认为哈瓦那主要卫生官员。在那里，他发起热烈的城市清洁运动，大幅降低除黄热病之外其他疾病的死亡率。1900 年，里德(Walter Reed)证明某种蚊子会传布黄热病，当时身为军医的戈尔加斯便进行一项蚊子消灭计划，使得黄热病的发生率大幅降低。

1904 年他也在巴拿马从事相似的工作，往后 10 年戈尔加斯的蚊虫控制和卫生改善计划，对黄热病和疟疾的控制有显著绩效，美国也因此能成功地在巴拿马建造运河。1914 年戈尔加斯成为陆军外科部门的总裁。一次大战期间组织并运输医疗人员至前线，1920 年逝于伦敦，终其一生均致力于卫生保健工作。

GORGEANA 乔治安那

美国缅因地区，为美国第一个由殖民地改制的城市。1631 年 12 月 2 日，乔治爵士(Ferdinando Gorges)和其他人取得了亚各曼提克河(Agamenticus R.，今约克河)两岸的大片土地。1641 年 4 月 10 日，这块地区联合起来成立一个自治城市，取名为亚各曼提克。1642 年 3 月 1 日，亚各曼提克正式改制为法定城市，并更名为乔治安那，同时产生市长、议员及法官人员。后来又沿着海岸扩展 5 公里，沿着河滨扩展 11 公里。1652 年缅因地区并于马萨诸塞，为使本市原有的地位及乔治家族的权利无效，乔治安那再度改制为约克城(参见该条)。

GORGES, Sir Ferdinando 戈杰斯

公元 1566?－1647。英国在美洲缅因的殖民地主，生于英格兰索美塞得夏(Somersetshire)亚士顿。很早就参与军旅生涯，并享誉盛名；服役于卢、比、荷 3 小国，曾对抗西班牙的无敌舰队。1596 年他被任命为"普利茅斯城堡与岛屿"的总督。虽然他对艾色克斯伯爵(Essex，参见该条)采取不利的证言，但仍积极参与英国事务及艾色克斯的谋反事件。

决定到美洲殖民后，他与同伴在 1606 年取得缅因两块大领土的特许状。多次移民失败后，他在 1620 年建立一个新机构"美洲新英格兰管理会"；该会拥有北纬 40°～48° 的海岸领土专利权，其子罗伯特(Robert Gorges)在 1623 年任总督，新普利茅斯殖民地在 1628 年被开垦。

该会对国王请辞特许状后，他在 1639 年获得新的特许状，自己任缅因省的地主。戈吉那殖民地(参见 GORGEANA)在 1642 年收到一份城市特许状，他的封地并没有并入 1634 年成立的新英格兰殖民地联盟中，但他去世后殖民地的人民划归于马州管辖区。

GORGIAS 戈吉艾斯

公元前 485?－前 380?。希腊诡辩家兼修辞家，生于西西里莱昂丁(Leontine)。公元前 427 年，因政治任务首度前往雅典。数年后返回，并以雅典为家，但他时常在希腊各处旅行，传授修辞学。后以 105 岁高龄逝于塞沙利(Thessaly)。

他的哲学可归纳为三个命题：没有东西是存在的；即使存在，我们也不知道；即使存在且我们知道，也无法告诉别人。他是第一个为散文加入韵律，也是第一个把老生常谈的话题当辩论者。在柏拉图所写《戈吉艾斯》中，他是标题人物，这篇文章处理真与假的修辞。他仅存的作品是《赞美海伦》及《帕拉墨得斯的辩护》。

GORGONIAN CORAL 柳珊瑚

腔肠动物门珊瑚虫纲柳珊瑚目的数类角状珊瑚之总称，常见的有海扇、海羽和海鞭，其中最有名的莫过于可做为珠宝的红珊瑚(*Corallium*)了。

本目动物的骨骼成分中含有角质状的可弯曲物质，称为柳珊瑚素。它们不像其他真正珊瑚般具有外骨骼，而是在骨骼外尚覆一层表皮层，内含许多有色的钙质骨针(spicule)，可将个体联结成树枝状群体。红珊瑚较为例外，不含柳珊瑚素，整个骨骼是由钙质骨针愈合而成，而非如本目其他的种由表皮层分泌。

本目的基本架构相同，但外形却大异其趣：海鞭呈圆柱状，略有分歧；海羽有着羽状骨架；高度分枝的海扇，则近乎网状，由 *Paragorgia arborea* 这种海扇构成的群体，甚至可长达 1.5 米。

GORGONS 蛇发女妖

希腊神话中，她们是三位形貌可怕的处女，任何人只要看了她们一眼就会变成石头。其中最著名的是梅杜莎(Medusa)，也只有她被杀死。她们的头发皆缠绕着毒蛇，手是铜制的，身体遍覆无法贯穿的鳞片。据说蛇发女妖原本非常美丽，后来由于雅典娜女神嫉妒波塞冬(Poseidon)对梅杜莎的爱慕，才把她们变成面目可憎的女妖。

英雄珀尔修斯(Perseus，参见该条)全副武装，身带磨光的铜盾，透过铜盾他能看见蛇发女妖的反射影像，进而杀死梅杜莎，并砍下梅杜莎的头，带给雅典娜女神。

蛇发女妖 希腊神话中毒蛇缠绕着头发的女妖，任何人只要看她们一眼就会变为石头。

GORHAM, Nathaniel 戈汉

公元 1738. 5. 27－1796. 7. 11。美国政治家。大陆会议主席与美国宪法署人之一。生于马萨诸塞查理镇(Charlestown)。16 岁即进入商界。1771－87 年间曾服务于马萨诸塞立法机关、议会与战事委员。为 1782－83 与 1785－87 年的大陆会议代表，1786 年成为主席。1785 年被任命为马州密得塞斯(Middlesex)民事诉讼法庭法官。

1787 年他是联邦制宪大会的代表及马州通过宪法讨论会的一员。1788 年他与合伙人买下纽约州西部 240 万公顷的土地，但发生财务上的困难。1796 年逝于查理镇。

GORILLA 大猩猩

所有灵长类中，体型最大的一种，和黑猩猩同是现代人类血缘最近的动物。大猩猩(*Gorilla gorilla*)属于猩猩科(Pongidae)，猩猩科和人科(Hominidae)构成人超科(Hominoidea)。

出生时重约 2 公斤，2 岁时仅 16 公斤。野生的雌性大猩猩重达 91～113 公斤，雄性约 204 公斤且高达 2 米。饲养的大猩猩常会变得很胖，雄性曾有重达 272～318 公斤的纪录。

大猩猩是体型巨大的动物，有长有力的手臂及短且弯的后腿。脸部黑色，眼睛上方有道明显的眉脊。雌性和年轻雄性的毛被为棕到黑色，但雄性成体闪亮的背部呈灰或银色。

大猩猩很少直立行走，纵使有也仅做短距离的移动，身体常借助手部指节的支撑。主要在地面生活，仅在摘水果或过夜睡觉时才会爬上树。

分布 仅分布于非洲雨林，有两种不同的族群(可视为亚种)。一种分布于西非，例如喀麦隆、加蓬及尼日利亚，另一种则分布于相距 1,050 公里的刚果东部及卢旺达西部及乌干达。东非的大猩猩一般称为"山地大猩猩"，因有些栖息于海拔 4,000 米夜间气温降至零度以下的山区。山地大猩猩的毛被长且浓密，可借此和平地大猩猩区分。山地大猩猩并不常见，仅存活 10,000 只左右。西非的平地大猩猩在某些地方的数量仍相当多，但也遭严重捕猎为食的压力。

行为及习性 大猩猩曾被误认为可怕的动物，会主动攻击人类。事实上，它们是害羞与和平的动物。它们或许会试着借破碎的怒吼或空手交替敲打胸部以产生空洞的声音来恐吓人类，但仅在遭受侵袭及无法避免接触的情形下，才会侵犯人类并加以咬噬。

大猩猩是素食性的，以各种树皮、木髓、树叶、树根及果实为生。日子过得很优闲，通常只从事觅食、休息及睡觉。天刚亮时就马上清醒，觅食 2～3 个小时，然后休息一会儿，下午再吃一些。

一群猩猩在一天内移动约 2～5 公里，在所有活动中，它们是相当安静的动物。移动时，发出轻微的咕噜声，或许是在浓密树林中保持联系。偶尔幼体在看不到母亲时会发出尖

上 平地大猩猩，左为雌猩猩，右为雄猩猩。
右 双手交替捶打胸部的山地大猩猩。

叫，有时两只吵架的大猩猩在争执时，会发出刺耳的咕噜声。

黄昏时，每只大猩猩为自己在地面或树上造一个巢过夜。造巢时，在自己身边堆放杂草及树枝，直到完成一个简单的平台；幼体则睡在母亲的巢中。

大猩猩是群居性的动物，生活在固定的群中，每群约有 5～20 只猩猩。典型的一群包括一只成熟的雄性、1 或 2 只年轻的雄性、数只雌性及各种年纪的年幼个体。领导者由一只成熟的雄性担任，由它决定游走的路线、休息的地方及其他的活动。有些雄性个体成熟后会离群独居。

一个群体的大猩猩在大约 26～39 平方公里的范围内不断地移动，很少在同一地点停留一天以上，并在每天晚上构筑新巢。数群大猩猩可能共享森林中的同一个地区。当不同群相遇时，有时会暂时性地混在一起，但更常见的仅是互相错过。

生殖及寿命 雌性在 6 或 7 岁时才达性成熟，雄性则在 9 或 10 岁时才达到性成熟。雌性每 4 年生 1 胎，双胞胎仅于西德法兰克福动物园出现 1 次。怀孕期约 250～290 天(约 9 个月)。出生后 3 个月内，幼小的猩猩完全无助，由母亲带在怀里。之后，年轻的个体骑在母亲的背上。生活在动物园中的大猩猩寿命可达 35 岁。

GORING, hermann 戈林

参见 GOERING, HERMANN.

GORIZIA 哥里察

意大利自治市，为哥里察省省会。哥里察位在南斯拉夫国界，的里雅斯特(Trieste)以北 44 公里处。德文作 Görz，城市建筑在伊松佐河(Isonzo R.)右岸的梯形丘上，伊松佐河则在此流入弗留利平原(Friuli)。由于哥里察容易遭到来自侏利安阿尔卑斯山低矮山口的敌军攻击，所以在战略位置上非常重要。十四世纪哥兹伯爵们(Görz)所建造的城堡，仍挺立在山丘上，俯临着哥里察的旧区。这里生产棉制品、木材制品、纺织机及水泥。

历史 最早可追溯到 1001 年。其后的三个世纪皆由阿奎莱亚教区的诸侯所统治。十四世纪初，哥里察成为奥国哥兹伯爵的采邑，伯爵那幢建在山上的城堡，为这日益繁荣的地方提供安全屏障。1500 年，随着奥国人势力的衰退，哥里察掉入威尼斯人手中，但到 1508 年，它成为哈布斯堡王朝的一部分。这样的情况一直维持到 1918 年意大利并吞哥里察为止，不过在期间拿破仑曾短暂地占领此地。哈布斯堡统治这里时，此地吸引不少意大利及奥国的贵族家庭前来定居，但在十八世纪以前，哥里察的主要人种还是意大利人。

意大利于 1866 年将哥里察并入威尼斯之后，民族统一党党员便开始在此壮大。一次大战期间，意大利军队于 1916 年 8 月占领哥里察，而邻近的班斯察高原(Bainsizza)便是意、奥两国军队火拼的战场。到 1917 年 10 月卡波雷托战役(Caporett disaster)之后，意军被迫撤退，不过他们在 1918 年 10 月又重获胜利，且兼并哥里察附近的区域，建了哥里察省。由于 1946 年意大利将大部分威尼求里亚(Venezia Giulia)及部分的哥里察省土地让给南斯拉夫，哥里察因而成为国界上的城市。

占地 至于哥里察省占地仅有 474 平方公里，大部分的土地在二次大战后便割让给南斯拉夫。目前所剩下的土地主要是地势较低的伊松佐平原及造船的蒙法尔科内镇(Monfalcone)。人口：市 35,307(1961)；省 140,700(1967)。

GORKY, Arshile 高尔基

公元 1904.10.25－1948.7.21。美国艺术家。美国抽象表现主义先驱者之一。他将毕加索、欧洲超写实主义与美国抽象表现主义各种不同风格予以厘定。生于亚美尼亚，早年曾于第比利斯(Tiflis)受教，1920 年到美国之后，在波士顿的设计新校研究讲学。

高尔基的首幅壁画创作是在新泽西州纽瓦克机场(1935－38)，由联邦艺术策划中心授权绘制。1939 年，他应纽约世界展览会航空馆之邀，展出重要的壁画作品。其画风深受毕加索、塞尚、戴维斯(Stuart Davis)、德库宁(Willem de Kooning)及基斯勒(Frederick Kiesler)的影响。

在他作画生涯的最后 10 年，他尽情传达

美国抽象表现主义艺术家 A. 高尔基的作品《苹果树》，有关奇幻图像的处理，高尔基有其独特的风格。

抽象理念，藏于纽约州布法罗奥尔布赖-诺克斯艺术馆(Albright-Knox Gallery)的《肝脏是公鸡的鸡冠》(1944)便极具代表性。此幅巨构看似辽阔的原野风景，又像个体解剖的局部审视。在此类作品中，无疑地他屏除了毕加索的笔风，而趋向于早期自由抽象派康定斯基(Kandinsky)的艺术风格——"抽象表现主义"此一名词亦从此诞生。

然而，有关奇幻图像的处理，高尔基的手法比康定斯基实有过之而无不及。晚期，高尔基将康定斯基的自由抽象理念、米罗、马松(Masson)的超现实主义与毕加索的画风融会贯通，而自创一格。其最著名的作品《痛苦》(1947，纽约现代艺术博物馆)和《华丘之水》(1944，纽约大都会艺术博物馆)。1948 年逝于康涅狄格州谢尔曼(Sherman)。

GORKY, Maksim 高尔基

公元 1868.3.28－1936.6.18。俄国作家。他创立社会主义写实派文学，被视为苏联时期最主要的作家。其作品融合浪漫派反叛精神及对正义的渴求，将苏联工商阶级之生活，描述得非常生动。

高尔基为其当代文学各知识界里的活跃分子。虽然有些对手抨击他的世界观肤浅不实在，只是浪漫感伤地看这世界，另外也有批评家责怪他多产；但这些都不足以阻止他成为广受欢迎的作家。他的文章和作品，在在反映出一个变化中社会的价值观和动力。

早年 生于下诺弗哥罗(今高尔基市)，本名 Aleksei Maksimovich Peshkov。高尔基为笔名，意谓"苦涩"。他的家乡后来也因他之故，改名高尔基市。父亲在他很小就已去世，于是他在商店打工维持自己的基本生计；曾一度在伏尔加河的蒸汽船上工作。1884 年试图申请喀山大学就读，但被拒绝。1889 年因革命活动遭逮捕，自此以后，他便一直在警方的监控之下。

1891 年，高尔基开始他的旅行，经乌克兰、高加索山、克里米亚到第比利斯。1892 年 11 月，他出版生平第一部文学作品：短篇故事《马卡尔·楚德拉》(*Makar Chudra*)。同年冬返回家乡，定期为报社撰写短评。1895 年，他的作品开始出现在莫斯科和圣彼得堡的大报

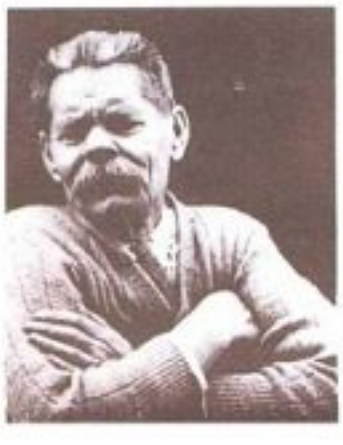
上。他的第一本书是3册的《短评与故事集》(1898–99),甫一出版即得到读者的肯定;这期间他开始与当时的文学大师托尔斯泰和契诃夫,保持密切的往来。在他们死后,高尔基亦为他们写下感人的回忆录。

虽然高尔基已享文名,但他并未停止对政治活动的积极参与。1901年,他被放逐到家乡南方一个名叫阿尔扎马斯(Arzamas)的村落,罪名是协助办理地下革命报纸。1902年获选为俄国科学院的荣誉院士;但俄皇尼古拉二世却予以否决,因此引起友人契诃夫及柯罗连科(Korolenko)的反弹,辞去院士资格以示抗议。1905年1月屠杀之后,高尔基起而大声疾呼推翻专制极权政府,因此遭监禁7个月。靠着他在知识界的朋友及欧洲文人的严重抗议,才说服政府当局释放高尔基。同年暑假出狱后,高尔基加入左派的社会民主工党,在列宁领导下,于11月捐献金钱与武器给在莫斯科的叛乱分子。叛军则以其寓所为集会地方。

由于党的领导人深怕他再被逮捕,乃力劝他离开俄国。1906年,他前往美国,为俄国的革命运动募款。然而,一件真相的曝光却使他的活动受阻,当大众知晓高尔基的随行女伴不是他太太时,都纷纷不齿其行为。高尔基遂无法公开演讲,便留在阿第伦达克山(Adirondack Mt.),撰写一篇论中产阶级腐败的论文及一本小说。1906年他定居在喀普里(Capri);1909年与文评家巴格丹诺夫(Bogdanov)和卢纳察尔斯基(Lunacharsky),共组一个反列宁的布尔什维克派,称为"前进派"。

晚年 1913年得到特赦返回俄国。1915年一次大战爆发,他创立一本名叫《纪事》的杂志,积极宣扬并联合抵抗大战的政治活动。列宁上台后,1918–19年间,他协助成立第一所工农大学、彼得格勒剧院及世界文学出版公司。在俄国内战期间(1917–21)及一九三〇年代,他曾努力营救许多俄国知识分子。

高尔基晚年患上结核病。1921年夏,他的健康情况恶化,使他不得不出国求医诊治;1924年定居在索伦托。1928–29年曾返俄,做短暂停留访问。1931年,他返回祖国做长期定居。后来,他致力创立许多家报纸及其他先进出版事业,包括诗人图书馆。1932年任新成立的作家联盟会长。1934年获选为第一届苏联作家大会主席。1936年因结核病逝于莫斯科乡间的家中;但后来传说是因政治暗杀而死。其遗体葬在红场。



M. 高尔基 俄国社会主义写实派作家,被视为前苏联时期最重要的作家。

小说 高尔基的第一、二部小说分别是《佛玛·戈德夫》(*Foma Gordeyev*, 1899)和《三人行》(1900–01)。《母亲》(1907–08)乃高尔基根据真人真事写成的小说,描写革命运动之初,工厂工人的概况。《阿尔塔莫诺夫家的事业》(1925)叙述一个伏尔加河商人家族三代的故事。同年,他开始构思他的史诗作品《克里姆·萨姆金的一生》;这是叙述1917年俄国大革命前40年间,俄国社会、政治和文学生活的宏观作品。可惜高尔基并未将它完成。

戏剧作品 他一生共写了15部剧本,其中大部分都在莫斯科艺术剧院上演过;其剧本全都被视为俄国戏剧的经典之作。第一部剧作《低贱的中产阶级》(1901),描写一个中产阶级人家悲惨的生活。其剧作中,最受西方文学界称赞的作品是《底层》(1902),叙述所谓"人渣"阶级的贫穷及孤独的生活。其他较不为大众熟悉的剧本尚包括:《夏季的人们》(1905)、《太阳之子》(1905)、《野蛮原始人》(1906)、《敌手》(1907)和《最后》(1908)。还有一系列刻划商人生活的剧本,包括《瓦萨·热列兹诺瓦》(*Vassa Zheleznova*, 1910)和《叶格·巴利柯夫》(*Yegor Bulychov*, 1931)。

短篇故事作品 第一部书《短评与故事集》,包括〈契卡西〉(*Chelkash*)、〈奥尔洛夫一家人〉(*The Orlovs*)、〈卡诺瓦洛夫〉(*Konovalov*)和〈金里尔〉(*Kirilka*)等短篇故事。这些都在歌颂社会上所谓的"低贱阶级"——流浪汉——他们心中的高贵情操及安于天命的乐天性格;笔法或写实、或浪漫,兼而有之。高尔基在喀普里定居时写的作品,深受巴格丹诺夫的思想影响;例如《忏悔录》(1908)。巴格丹诺夫是革命运动中主要的社会主义理论家,他的"神居"理论,便是架构在人们对宗教的崇拜上面。《马特维·柯兹汉雅金的一生》(*The Life of Matvei Kozhemyakim*, 1910–11)表达了他的信念,乃深信只要工农阶级勇于冒险上进,必能成功。《关于意大利的故事》(1911–13)和《经过古老的俄国》(1912–16),反映出西方工人阶级新的阶级自觉,并表达他自己对祖国乡村人民在道德上杰出表现之喜爱。

非小说类作品 《暴风雨中海燕之歌》,是一部歌颂革命的短篇作品;乃因1901年发生的压迫政策有感而发,并于一家报纸刊载上。1913–22年,陆续出版3册自传:《童年》、《我的世界》及《我的大学生涯》。他另外著有许多俄国文人的回忆录,非常受到大家的称颂;这些作家都曾是高尔基的旧识,包括托尔斯泰、契诃夫、安德列耶夫(Andreyev)。回忆录约在一九二〇年代出版。参见 LOWER DEPTHS。

GORKY 高尔基

前苏联城市,为俄罗斯加盟共和国高尔基自治区的首府。位于莫斯科东北方400公里处,伏尔加河与奥卡河(Oka R.)的合流处。

高尔基 欧俄最大的工业和运输中心之一。图下方为旧市区,奥卡河对岸为工业地带的新市区。

它是欧俄最大的工业及运输中心之一,在城内有大型的汽车厂、造船厂、引擎工厂和玻璃工厂,其他的工业还包括木工、纺织、刺绣及食品加工。在东南方郊区喀斯托夫(Kstovo)有一座大型炼油厂;与高尔基市隔伏尔加河相望的博尔镇则是主要的玻璃制造中心;至于高尔基以西的多辛斯克市(Dzerzhinsk),更是前苏联最主要的化学药剂生产中心之一。

高尔基的旧城建在奥卡河陡峭的南岸,城内有一座十六世纪的城堡及建于1631年的阿干折大教堂;至于新城则位于奥卡河平坦的北岸,一般称为卡那维诺(Kanavino)。

高尔基城建于1221年,是佛来第米公国(Vladimir)的军事防御点,当时称做下诺弗哥罗(Nizhni Novgorod)。它在十四世纪中叶时,是独立公国的所在地,并于1392年和莫斯科合并。至十六世纪,成为俄国主要的经济中心之一,1817–1930年,每年在高尔基都有一次年度的交易市集。为纪念作家高尔基(Maksim Gorky),此地在1932年更名为高尔基。

高尔基自治区占地74,600平方公里,包括伏尔加河右岸的农工业区及左岸的森林区。人口:高尔基市1,344,000;自治区3,695,000(1979)。

GÖRLITZ 格尔利茨

德国城市,位在尼斯河(Neisse R.,或称格尔利茨-尼斯 Görlitz-Neisse)西岸。尼斯河从1945年开始成为东德与波兰的国界,称为奥得尼斯界(Oder-Neisse line)。在尼斯河东岸的郊区斯哥塞莱(Zgorzelec)属于波兰的领土。格尔利茨是个工业城,它在现代的发展,主要是以纺织、木材业及其后的铁路设施与机械之制造业为基础。该城位于德累斯登以东92公里处,距南方的捷克边界还不到16公里。

格尔利茨之所以能发展,是因它位在尼斯河建筑防御工事的架桥点上;而联络莱比锡与布勒斯劳(Breslau,即乐斯拉夫 Wroclaw)的贸易路线(即所谓的大街要道)便在此和尼斯河交会。十四世纪末期,格尔利茨成为上卢萨蒂亚区(Upper Lusatia)的要镇,此地并建了几座精美的教堂。不过在政治上格尔利茨却命运多舛,它曾受到南方或北方波希米亚、勃兰登堡、萨克森及普鲁士外人的统治。且在

德战期间也常遭破坏。1945 年，格尔利茨的自然贸易区又被割给波兰，成为今西里西亚(Sile－sia)，而现今的格尔利茨又因政治地位而遭逢灾厄。人口 80,492(1983)。

GORLOVKA 哥罗夫卡

前苏联城市，位在乌克兰加盟共和国的顿内次克(Donetsk)自治区内。哥罗夫卡地处于顿内次克市东北方 40 公里处，是顿内次盆地主要工业中心之一，当地蕴藏煤矿，城里有一座焦煤化学药剂厂及一座氮肥工厂。位在北郊的尼基托夫卡(Nikitovka)则是前苏联主要的水银生产中心。哥罗夫卡同时还生产采煤机，城内尚有一所矿冶学院。

该城建于 1870 年顿内次盆地开始发展工业时。1932 年升格为市。人口 336,000(1979)。

GORMAN, Arthur Pue 高曼

公元 1839.3.11－1906.6.4。美国政治领袖。生于马里兰州伍德斯托克(Woodstock)。13 岁即任国会僮仆。伊利诺伊州参议员道格拉斯(Stephen A. Douglas)成为其保护人。1858 年道格拉斯与林肯辩论时，他随侍在旁为私人秘书。高曼在参议院中从最基层升至最高层。南北战争后，他支持约翰逊总统对抗国会，此举引起参议院将之罢免，约翰逊总统遂任命他为国内税收征收官。

1869 年被选入马里兰州众议院，一直服务到 1873 年，最后 2 年成为议长。这位马里兰州民主党领袖曾是州参议员(1875－81)，后又任美国参议员(1881－99)。1884 年以民主党国家主席的身分帮助克利夫兰(Grover Cleveland)赢得总统选举。1894 年因威尔逊-高曼税率问题与克利夫兰关系破裂，虽在 1898 年参议员选战中失败，但 1902 年他又进入参议院。1906 年逝于华府。

GORNO-ALTAI AUTONOMOUS OBLAST 戈尔诺-阿尔泰自治州

前苏联民族自治区，位在中西伯利亚南部。戈尔诺－阿尔泰自治区是俄罗斯加盟共和国阿尔泰地方的一部分，占地 97,100 平方公里，相当于阿尔泰山脉的前苏联段。鄂毕河的源流喀顿河(Katun R.)及碧雅河(Biya R.)流过此自治区，而阿尔泰山脉前苏联段的最高峰别卢哈山(Belukha Mt.)也位在此自治区内。

戈尔诺-阿尔泰自治区建于 1922 年，主要组成分子为当地原住民阿尔泰人，他们原被称为欧伊洛次人(Oirots)；而戈尔诺－阿尔泰自治区的原名即为欧伊洛次自治区，一直到 1948 年才更为现名。阿尔泰人操与俄属中亚及鞑靼人相关的土耳其语。根据 1959 年的统计，45,300 名的阿尔泰人中，有 40,100 人操土著的阿尔泰语。传统上以家畜放牧及狩猎维生的阿尔泰人，几乎全部住在戈尔诺－阿尔泰自治区内，占全区人口的 1/4。至于区内主要的人口则为俄罗斯人，他们住在阿尔泰山的山麓小丘及山谷中。

自治区的首府是喀顿河畔，毕斯喀(Biisk)东南方 97 公里处的戈尔诺－阿尔泰斯克。它是阿尔泰人的文化中心，当地的工业包括家具业、鞣制革及肉品包装。戈尔诺－阿尔泰斯克最早的地名原为乌拉拉(Ulala)，1932－48 年则更名为卫拉土拉(Oirot－Tura)，1948 年始改称现名。人口：自治区 168,000；戈尔诺－阿尔泰斯克 32,000(1970)。

GORNO-BADAKHSHAN AUTONOMOUS OBLAST 戈尔诺-巴达赫尚自治州

前苏联塔吉克共和国(Tadzhik)的民族自治区，位在中亚阿富汗以北，中国新疆省以西。戈尔诺－巴达赫尚自治区总面积达 63,700 平方公里，和帕米尔高原相当。在西区的陡峭山谷，是喷赤河右岸支流冈特河(Gunt R.)、巴坦河(Bartang R.)、杨格伦河(Yazgulem R.)及凡曲河(Vanch R.)的发源地。至于东区则是海拔平均高度 3,700～4,300 米的高原。

戈尔诺-巴达赫尚自治区建于 1925 年，主要的组成分子为帕米尔高原的原住民。这些说着和塔吉克语相关的伊朗语之原住民，其种族名是以西帕米尔高原多样的山谷名来命名的。根据 1959 年的统计，有 65,500 名塔吉克人及相关部族住在这个自治区内，占总人口的 90%。塔吉克人在山谷中栽种谷类作物与水果，并饲养绵羊及山羊。至于强风吹袭的东帕米尔高原主要是住着吉尔吉斯人(Kirghiz)，根据 1959 年的统计总共有 5,400 人。他们主要是以畜养牦牛维生。自治区的首府为霍罗格(Khorog)。人口：自治区 96,000；首府 12,000(1968)。

GÖRRES, Johann Joseph von 格雷斯

公元 1776.1.25－1848.1.29。德国天主教作家、编辑及教育家。生于科不林士(Coblenz)。年轻时是一个理性主义者，支持法国大革命，1799 年至巴黎访问后，幻想破灭，渐渐地成为温和的保守主义者。

巴黎游后，他在科不林士讲授物理，直到 1806 年。2 年后再回到科不林士时，已是海德堡浪漫文学的领导人物。1814 年他在科不林士创立一份周刊，强烈表达民族情感，听说拿破仑称为跟他作对的第五强权。

在海德堡停留 2 年后，他在 1817 年回到科不林士。2 年后被通缉，他逃到法兰克福，再转往斯特拉斯堡(Strasbourg)。1827 年受巴伐利亚国王邀请，在慕尼黑大学任历史教授。在十九世纪的德国，他大力推展天主教义及浪漫主义。1848 年逝于慕尼黑。

GORT, 6th Viscount 高特

公元 1886.7.10－1946.3.31。英国陆军元帅。二次大战初期，他统帅指挥在法国境内的英国陆军。生于伦敦的浦利德加斯特(Prendergast Vereker)，本名 John Standish Surtees。1902 年继承父亲头衔。1905 年加入军队，一次大战开始时跟随第一批英军到法国。战争服役期间曾负伤 3 次并赢得维多利亚十字勋章。1935 年任少将，1937 年成为三军统帅。

1939 年二次大战开始时，他被任命为英国驻法国的指挥官。1940 年 5 月英军与法军被德军逼迫而快速向西撤离，在这可怕急迫的压力下，他曾作了一次临时的反击，但英军被围困在敦克尔克港(Dunkirk)。在横渡英吉利海峡的危险撤退行动中，他是最后一个离开的。

在直布罗陀(1941－42)和马耳他岛(1942－44)，他是最高的总长与指挥官。1943 年升为陆军元帅。1946 年逝于伦敦。

GORTER, Herman 霍尔特

公元 1864.11.26－1927.9.15。荷兰诗人、政治作家。生于沃尔默费尔(Wormerveer)。就读于阿姆斯特丹。早期诗受史宾诺莎主义影响。1885 年加入于"一八八〇年代"的团体，成立前卫文学杂志《新向导》(*De nieuwe gids*)。1896 年，曾是个活跃的社会主义分子，其后有一阵子是共产党员，列宁上台后，使他的幻想破灭。1927 年逝于比利时布鲁塞尔。

其名著为印象派长诗《五月》(*Mei*, 1889)，诗中感叹自然美的短暂；叙事诗《牧羊神》(*Pan*, 1912)，则是反应他的社会主义观点。诗收集在《诗集》(*Verzen*: 1890, 1903)里及 8 册有关社会主义的诗，去世后才在 1928－34 年陆续出版。散文包括史论及马克思主义论文，皆收入 8 大册的《作品全集》(*Verzamelde werken*, 1948－52)。

GORTON, John Grey 戈顿

公元 1911.9.9－ ，澳大利亚政治领袖。生于墨尔本。自牛津布利斯诺斯学院毕业后，任工程师工作。二次大战期间，加入澳大利亚空军，并在空战中受伤，回到故乡。1945 年在维多利亚北部就业，并很快参加公共事务。

初为乡村党一员，后转入自由党，1950 年当选参议员。1958 年任海军部长。在该部任职期间及之后的内阁职务，他均表现极具才华与活力。1968 年 1 月霍尔特(Harold Holt)去世后，被自由党选为总理。

任总理期间他继续支持美国的越南政策，并强调在亚洲国家未来经济发展的重要性。为加强澳大利亚在东南亚及印度洋安全的目标，他开创了国防战略的重估。

国内事务方面，戈顿坚持以联邦政府的力量否决各州的赋税改革及经费；其政府更进一步扩展有利于原住民的机会。1971 年 3 月，在一次自由党内的抗争中，他被罢黜党主席及总理的职务。之后，曾任国防部长。

GORTON, Samuel 戈顿

公元 1592?－1677。美国殖民拓荒者。他不是一位传统宗教的信仰者，希望在新大陆寻求容身之地，但未发现罗得岛的宽立克殖民地

前，他被迫在殖民地间不断的迁徙。其追随者后来建立戈顿教派。

生于英格兰曼彻斯特附近。在英格兰教会接受完整的宗教教育，他却发展异教观点，包括否认三位一体及天堂与地狱的存生。1637年移民波士顿，很快即因散布异端思想而被驱逐。他在普利茅斯过得也不好，1638年末他前往阿奎德内克岛(Aquidneck I.，今罗得岛)——从朴次茅斯到新港、再到普洛维敦士——经常与权威当局沟通不良。

他向纳拉甘西特湾普洛维敦士南部的萧梅特(Shawomet)地区酋长米那顿诺摩(Minatonomo)购买土地，并企图定居该地区，但他的主张、思想被两个比较小的酋长抗议，而至马州一般法院控告他。1643年法院传唤他接受审判，他忽视法院的命令，拒绝出庭。他和几个同伴被强迫带至波士顿，以亵渎神祇和被视为权威当局的敌人定罪，被判苦力劳动，接着在1644年遭放逐。而后他回到英国，成功地获得一块属于自己的土地，且自寓立克伯爵取得一封行为安全的信函。1648年他返回萧梅特，将之改名为寓立克，以传教和处理公务度过余生。他多年代表寓立克出席罗得岛议会，也曾当过法官、稽查员和议员。

GORTYNA 戈提那

克里特岛古城之一，位于克里特岛南部美赛拉平原(Mesara)中央。荷马史诗《伊利亚特》中提及戈提那，当地至今还留有新石器时代的遗迹，某些建筑甚至可追溯至太古时代和古典时期(公元前七世纪到前四世纪末)。但绝大多数是罗马时代留下来的古迹，当时戈提那是克里特岛和昔兰尼(Cyrene)的中心。

无数的遗址散落在如画的橄榄树丛间，包括早期的阿波罗神殿、公共建筑、剧院及巴西里卡式的教堂。当地遗留的碑文中最著名的便是"戈提那法规"(公元前450年)。法规相当长，刻在一幢早期建筑物的砖石上，在后来的罗马剧场中经常被使用在关于审判程序、个人、家庭和奴隶权利的问题上。

GORTZ, Georg Heinrich von 格尔茨

公元1668－1719.3.12。德国外交官。瑞典查理十二世的顾问。生于法兰哥尼亚。为什列斯威好斯敦(Schleswig-Holstein)之丹麦国王的敌手好斯敦-高托普(Holstein-Gottorp)公爵效劳。1714年，丹麦引发起公国领土争议后，他寻求瑞典及俄国(瑞典的敌人)帮助，将领土归还公爵。

1714年查理十二世从土耳其回国时，他获得国王的信任，成为国王全权的"大臣"；虽他只是驻瑞典的好斯敦特使，却已能驾驭瑞典的官僚体系，制定战时经济控制的广博计划。

1718年里兰会议(Åland Congress)中，他促使瑞典与俄国联盟，共同对抗英格兰－汉诺威与丹麦，以打破反瑞典联盟。而后瑞典割让波罗的海省给俄国，以补偿它的损失。这协定因查理十二世的外甥好斯敦-高托普公爵腓特烈(Charles Frederick)与俄国沙王彼得一世的女儿联婚而更加强化。1718年查理十二世被杀于战场，这协定也告瓦解。

此后查理的妹妹埃莱奥诺拉(Ulrika Eleonora)的党羽视之为国王专制主义制度的代罪羔羊；她是好斯敦－高托普的公爵争夺瑞典王位的竞争对手。1719年他在斯德哥尔摩被判死刑。

GORZ 戈里齐亚 参见GORIZIA.

GORZÓW WIELKOPOLSKI 戈茹夫

波兰西部的城市，靠近东德边界。德文作Landsberg或Landsberg an der Warthe。位在瓦尔塔河(Warta R.)畔，柏林以东125公里处。地处于褐煤矿区的戈茹夫是运输中心，城内有纺织业、金属业及化学工业。

1257年由勃兰登堡的边疆伯爵规划建造，原属德国，1945年割让给波兰。二次大战期间，将近一半的戈茹夫城遭摧毁；战后在当地少数的德国人被遣送回国。今住在戈茹夫的全是波兰人。人口62,000(1962)。

GOSCHEN, George Joachim 戈申

公元1831.8.10－1907.2.7。英国政治领袖。生于斯托克纽因顿(Stoke Newington)。是一位富裕的德国流亡者之子。在拉格比(Rugby)和牛津受教育后，进入父亲的伦敦银行，27岁时便成为英格兰银行的董事。

1863年他以自由主义者身分进入国会，1868－71年间担任一法律理事会董事长，1871－74年任海军大臣。但其右派思想，尤其是对政府权力扩大的反对，使他在1880年拒绝接受内阁职位。1886年因反对爱尔兰地方自治而离开自由党。此后曾在保守党的内阁中任财政大臣(1886－92)和海军大臣(1895－1900)。1900年以地方行政司法官的身分退休。1907年逝于肯特的西克斯荒原(Seacox Heath)。

GOSFORD, 2d Earl of 戈斯福德伯爵二世

公元1776.8.1－1849.3.27。爱尔兰贵族。曾任美国北美殖民地主管。由于担任亚尔马(Armagh，1832－35)中尉长的成就，1835年被任命为北美殖民地主管，主要处理下加拿大(魁北克)和加拿大法语区间的紧张关系。

为了和法语区居民维持和平所使用的温和手段，不但使他失去英国的支持，也未能满足法语区的人民。因此在1837年11月辞职，但仍留在加拿大。1838年退休返英。1849年逝于亚尔马。

GOSHAWK 苍鹰

鹭鹰目(Falconiformes)鹭鹰科(Accipitridae)的大型鹰类，学名 *Accipiter gentilis*。广义的goshawk乃指鹭鹰属(*Accipiter*)的所有成员。

在巢中守护着雏鸟的苍鹰。

见于北美北部和欧亚大陆的针叶林和落叶林中。

体长48～58厘米，展翅长75～100厘米。成鸟的背、翅和尾呈灰或灰棕色，头冠色较暗。尾和翅下侧有黑色条纹；而身体下部则呈白色，并密布深灰色的条纹。眉毛也是白色。

飞行快速而迅捷，得力于其圆翅和长而圆的尾巴，使得它们在林中觅食时，几乎无往不利。以多种小至中型鸟类和哺乳类为食物，捕猎时，拖着猎物滑行、猛掷之，才以其长长的鹰爪杀死之。

雌鸟通常独力在树上用树枝筑坚实的巢，内铺以新鲜的嫩枝。每产2～4枚蓝白色卵，孵化期36～38天，刚开始由雄鸟负责觅食，三星期后，双亲就共同觅食。

GOSHEN 歌珊

在圣经中，为埃及法老所赐予雅各与他家庭在埃及的土地。一般相信，它是在埃及东方边境与尼罗河三角洲间的区域。歌珊同时也是(由)约书亚以武力占领的一个区域的名字(约书亚记第十章41节)。

GOSHEN 戈申

美国印第安纳州北部城市，艾克哈郡(Elkhart)郡治所在，位于艾克哈河畔，南本德(South Bend)以东40公里处。周围地区是农业带，其重要农产品有家畜、乳酪制品、家禽、大豆、谷物及水果。工业产品包括钢制品、电力操纵装置、橡胶制品、家具、船及活动车屋。

戈申大学校地所在，这是一所门诺派教徒(Mennonites)的学校，有许多门诺派教徒住在此地。至于四周的农业区则住着许多阿曼派(Amish)农民。1828年开始拓殖定居，1868年设市，采市长-议会制。人口19,665。

GOSHEN 戈申

美国纽约州东南部的住宅区村庄。橘郡郡治所在，位于纽约市西北方约80公里处。是有名的带鞍马比赛中心，曾被称为"快马的摇篮"。每年7月都有带鞍马比赛在本地的历史马场举行，为时一个礼拜；今此场地已被明令为国家级的历史性场地。市内的"快马名人堂"是世上收藏柯里尔(Currier)和艾夫斯

(Ives)带鞍马石版画(currier)最多的地方。

戈申的图书暨历史学会陈列有关当地历史的展览品。1782—83 年间著名的字典编纂家韦伯斯特(Noah Webster)曾在此地的市政厅教课。纽约州州长克林顿(DeWitt Clinton)便是在戈申接受初级教育;林肯总统时期的国务卿西沃德曾在此习法。

十八世纪开始拓殖。一份由印第安人在 1702 年所立下的原始契据,现仍陈列于图书馆中。1843 年设村。人口 4,874。

GOSHO, Heinosuke 五所平之助

公元 1902— ,日本电影导演。生于东京,1925 年时开始拍片,当时只是岛津保次郎的一名助理导演。早期的影片包括日本第一部成功的有声电影《邻居太太与吾妻》。

他说自己的艺术哲学非常简单:"只要我们爱我们的同胞,我们就能创造。"由此一观念,不难了解到日本电影中所塑造的一些绝佳的人物角色——1953 年《被看见的烟囱》中的妻子一角、1954 年《大阪客里》中的服务小姐及 1955 年《成长》中的年轻女孩一角。他最佳的才能就是去描绘一个能同时使观众笑及哭的角色。

GOSLAR 哥斯拉

德国下萨克森邦城市,位于布蓝兹维南方 40 公里处,距西边的东德国界不到 16 公里。地处哈次山脉北边的山脚下,戈瑟河(Gose R.)自此进入平原,并分担此地的观光客运输工作。这一带还有一座国家公园,每年并举办冬季运动会。

哥斯拉长久以来便是矿业中心,欧洲矿源种类最丰富的矿区之一(计有金、银、铜、铅及锌),即位于哥斯拉以南的拉默尔斯贝格(Rammelsberg,高 636 米)下方。这些矿脉至少在十世纪便已开采;今仍有许多轻工业。

哥斯拉一方面因矿业而发迹,另方面则因中世纪德国巡回法庭及政府时常驻跸的王宫在此。这座凯撒普法尔茨王宫(Kaiserpfalz)经过多次重建,至今仍挺立于此。哥斯拉后来成为王室自由城,直到 1802 年被普鲁士王朝及后来汉诺威王朝永久统治为止。当地的采矿业在十六世纪达到高潮,可惜哥斯拉在一五五〇年代失去对拉默尔斯贝格及其矿业的控制权。

哥斯拉 西德下萨克森邦矿业中心,图右为 1494 年修建的商人汇集地,现已改为观光旅馆。

哥斯拉仍保存全盛期的建筑物,包括数座十二世纪的教堂、无数半木造的房子及株克佩尔大教堂(Domkapelle)毁坏后所存留的门厅。人口 41,200(1967)。

GOSNOLD, Bartholomew 戈斯诺尔德

公元 1572?—1607. 8. 22。英国探险家和殖民者,是首先探访新英格兰的欧洲人之一,也是建立弗吉尼亚詹姆士城的领袖。生于索塞克斯(Sussex)奥特利(Ottley)的奈德府(Netherhall)富裕的乡绅家庭。后进入剑桥的耶稣学院,主修法律。因与戈尔丁(Mary Golding)的婚姻使他结识了一群英国领土扩充主义者领袖,包括史密斯(Thomas Smythe)。

由于南安普敦伯爵的支持,1602 年 3 月 26 日搭乘康科号(Concord)从法茅斯(Falmouth)航向美国。他从亚速尔群岛向西走,并于 5 月 14 日首次在今缅因州南部登陆。次日登上他所命名的鳕角。绕过鳕角后抵达楠塔基特海湾(Nantucket Sound),并以女儿的名字为这岛屿命名为马撒葡萄园(Martha Vineyard)。

后又航向附近的卡蒂亨克岛(Cuttyhunk),将命名为伊丽莎白岛。并在巴泽兹湾(Buzzards Bay)岸边建筑贸易站,这是他此行的主要目的。但有些随行人士坚持返回,于是便在 6 月 17 日回航。7 月 23 日他们带着兽皮、黄樟和香柏抵达英国,可算不虚此行。

此后 4 年戈斯诺尔德的动向并不清楚。然而在建立弗吉尼亚时和他关系亲密的史密斯船长(John Simth)后来写信给他:"这块殖民地(弗吉尼亚)的鼓动者多年来的恳求后……终于得到了某些人士的支持。"于是在 1606 年 4 月 10 日,詹姆士一世授予弗吉尼亚特许状。

1606 年 12 月 19 日,3 艘船只驶向弗吉尼亚殖民地。纽波特(Christopher Newport)是苏珊—康斯坦特号(Susan Constant)船长。戈斯诺尔德是佳运号(Good Speed)的副总司令,也是 7 位殖民地委员之一。詹姆士城于 1607 年 5 月落成,但不久便为疾病所困扰(戈斯诺尔德认为是地点不佳之故),1607 年因传染病而逝。

GOSPELS 福音书

新约的前四卷书,众信是圣马太、圣马可、圣路加和圣约翰所写。每一部福音书的内容,请看关于马太、马可、路加及约翰福音的文章。这篇文章涵盖有关全部福音书的两个主题:"福音"(Gospel,希腊字是 euangelion)这个概念的意义,及对观福音书(Synoptic)的问题(参见 MATTHEW、MARK、LUKE AND JOHN GOSPEL OF)。

分析"福音"这个概念,就可明显的看出,福音书并不像二十世纪对此词所理解,耶稣生平传记式的记录,而是一种神学叙述,在其中,历史的资料被利用为上帝借着基督所完成救赎之功的宣告。对观福音书的问题则牵涉到前三本福音书之著作文字上的相互关联。将这些福音书并排对照时,有显著的类似之处及重要的相异之处。如此引发的一个问题是,这些福音书之间是否相互依赖?若是,则相互依赖到什么程度?这样的问题已有若干解答被提出来了。

福音的观念

gospel 这个英文字(从盎格鲁撒克逊的 godspel 而来)译自新约希腊文 euangelion,意即好消息、喜乐的信息。没有正好相当于这个名词的希伯来文,但有字根 BSR(古希伯来文的书写,但没有母音)出现于第二以赛亚书(Deutero-Isaiah)中作为动词(以赛亚书第四十章 9 节,第五十二章 7 节,第六十一章 1 节),在此,其意是:先知宣告以色列人即将自放逐中返回的行动,而这返回被认为是耶和华最终拯救的行动。

很显然的,耶稣由以赛亚书取用"传福音",来描述他自己的活动:以他自己的话语与事工(马太福音第十一章 15 节与类似的经文)来宣扬上帝之国度(也就是,上帝之最终的拯救行动)的到来。虽然"福音"是在马可福音和抄马可福音的马太福音耶稣的话语中出现,但这个字从未在其他原初传统的耶稣话语中出现,且一般认为可能耶稣在其闪语中并未使用这个名词的同义词。

在基督教中,这个名词的使用首次在保罗书信中显示出来,但它可能在保罗之前,便由犹太人基督徒的宣教师引进了希腊世界。在希腊通俗的用法上,euangelion 表示和皇帝之崇拜有关的帝国政府的宣告(例如皇帝的出生、登基及凯旋消息)。基督教之采纳这名词也许是有意反对皇帝的崇拜(the Caesar cult),这可从也用于皇帝崇拜中的"主"(Lord)及"救主"(Saviour)之头衔的使用中看出。然而,在新、旧约中,BSR 这个字根的意义仍对基督教"euangelion"的使用具有决定性:福音书是上帝之最终救赎行动的宣告。

保罗对此词的使用 在保罗身上,我们发现 euangelion 的一个高超观念。其内容是:耶稣的死与复活,乃上帝之最终的救赎行动。然而,它并不只是过去所发生之事的一个记录而已;这些事件的宣告使它们成为现在的,因此 euangelion 本身就成为一个救赎行动,诚如哥林多前书第十五章 2 节所述:"……因这福音你们得救。"这项宣告要求的不只是知识上的同意,而是个人的接受,那也就是,信仰、信仰的声明与顺服(罗马书第十章 9 节)。保罗有时提到"我的福音"(罗马书第二章 16 节)。其意思并不是说:他的信息在内容上不同于其前辈的信息(相反的话,请见哥林多前书第十五章 11 节)。其意思是他本身传这个独一福音的行动。保罗和其前辈之间的不同

是:他们被委任传福音给犹太人,无论是对说亚兰语(Aramaic)或说希腊语的;而保罗则受复活的基督所委任来传福音给外邦人(加拉太书第一章 12,16 节)。

马可对此词的使用 马可显然将 euangelion 这个字引进对观福音书的传统中,他所受影响大概不是直接源自保罗,却是源自希腊宣教团体所用的名词。euangelion 这个字出现于福音书的引言与有关的环结中(马可福音第一章 1,14 节)及在耶稣的言论中(马可福音第八章 35 节,第十章 29 节,第十三章 10 节,第十四章 9 节)。由于把他的著作加上 euangelion 的名号,马可所叙述的不是其文学的样式,而是它的目标与功能,这符合希腊世界中的宣教师和保罗对这个字的理解:上帝之救赎行动现在式实际的宣告。

这项宣告的内容是新的:与其宣告救赎的基本事件(死亡与复活),马可运用耶稣受难的详尽叙述,以耶稣在世时的传统(言论与行为)为其序言,继以复活的一项宣告(第十六章 6 节)。马可能够这样做,是因成套关于耶稣的传说已在非保罗系统的圈子中使用作为宣扬福音的媒介,它们已是实际的宣告,而非只是过去事件的记录而已。然而,这些成套关于耶稣的传说正受到与十字架的中心信息分离的威胁,故马可试图要使其牢固的联结于耶稣的受难,因此,他有资格称呼他的作品为 euangelion,也就是一部活生生的宣告。

第一章 1 节的"耶稣基督的"(of Jesus Christ)这所有格是一个当受词的所有格,抑或是当主词的所有格(也就是说,是福音宣告了耶稣基督,抑或耶稣基督所宣告的福音),这问题有很大的争论。可能这问题的答案是:马可有意一语双关。耶稣宣扬这个福音(第一章 14 节),且它的内容是上帝之国度的来临(第一章 14 节),然而耶稣是那个要来之国度的具体化身。耶稣与福音实际的认同表达于呼召人来"为了我及福音的缘故"受苦难(第八章 35 节后半),在此"及福音的缘故"几乎无疑的是这位传福音使者所插入的一句话,有意说明"我的"何指。对马可来说,"耶稣基督"——即在马可自己的福音著作中,由马可所宣告之现在式基督事件——他自己就是这项好信息,是现在所宣告上帝救赎之功。虽然马可如此保留了 euangelion 这个希腊人中宣教的保罗式观念,以指一个活生生的宣告,他却将其内容从对这些基本救赎事件——死亡与复活——的主张,转变为以成套耶稣传统为序言的耶稣受难的叙述,如此,为二世纪"福音"的使用铺路,作为他所创造之著作风格、样式的一个定义。

马太对此词的使用 马太遵循着马可,使用 uangelion 一词在耶稣的言论上,也用做成套关于耶稣的传说之间的环结,然而只在他明显抄马可的圣经经文中,才如此作。不过,二者之间仍有所不同。马太较喜爱不是绝对性的使用"福音",也就是单独使用此词,但经常加上一些修饰字句,例如"天国的福音"(马太福音第四章 23 节,第九章 35 节)、"这个福音",结果就是将福音从耶稣这个人身上分开(至少在某种程度上),耶稣不像马可所言就是福音,却如后代的教会所传一般,说耶稣就是这福音的宣扬者。

这个福音有一个特别的内容,这可从另一种转变看出来。马太趋向使用"福音"为标题,在其论述中至少有两段是如此(第四章 23 节做登山宝训的序言与第九章 35 节做对门徒宣教之嘱咐的序言),这些论述的内容与其说活生生的宣告,不如说是有关教义、伦理与团体规则方面的指示,被视为马太所属团体的生活规范。在马太福音第二十八章 19 节,最后的命令不是"去传这福音"(正如在马可福音第十六章 15 节),而是去使万民成为门徒(学习者 learners),并且教导他们遵守耶稣的命令(正如在论述中所包含的,定义为福音)。最后一点,不像马可称呼自己的著作为"福音",马太作品的特色是"biblos"(希腊字是"书"之意,几乎是"圣经"之意),可以与犹太圣经或律法(Torah,团体生活的规范)相提并论的基督教经典。

路加所使用 有关路加福音,使徒行传的作者(大部分的学者认为这两部作品为同一位作者所写)在其前一卷书中完全不用 euangelion 一词,部分是因他采用那非马可福音书的来源,而这个来源中,在耶稣的言论部分用动词而不用名词(路加福音第四章 18 节,第十六章 16 节)。无论是否有意,其结果是:路加的用法更接近耶稣在世时可能的语法。然而,这项改变也有一个神学上重要的意义。"传扬福音"这个动词可用于任何人身上——在基督诞生(nativity)时的天使(路加福音第一章 9 节,第二章 10 节)、施洗约翰(路加福音第三章 18 节)、众门徒(路加福音第九章 6 节)及耶稣复活之后的教会团体(使徒行传第五章 42 节),以上各处所传的内容视上下文而定。耶稣所传的是上帝之国度(路加福音第四章 43 节),而教会传的是耶稣(使徒行传第五章 42 节)。在使徒行传中,只有在耶稣复活之后宣教的教会团体用"福音"这名词。(第十五章 7 节,第二十章 24 节)。这些改变导致耶稣与他复活之后的教会团体之间一个尖锐的差别,及马可对其自己著作之了解一个激烈的变更。路加福音并未重新令耶稣基督的现在式救赎性呈现在读者面前,所以不是马可所了解的"福音"而是"述说的故事"(路加福音第一章 1 节),亦即过去历史的一个记录。这个过去的历史为教会目前的信仰要理建立历史基础(路加福音第一章 4 节)。

后期保罗著作的概念 在后期保罗书信中,将福音视为活生生之宣告的希腊世界中宣教师并保罗式见解仍存留下来(以弗所书第一章 13 节;歌罗西书第一章 5 节;彼得前书第四章 17 节)。然而,"福音"开始具有以下含义:第一代的亲眼目睹者以贮存下来的信仰项目的型态,传给下一代的,叙述救赎事实的信条(提摩太后书第二章 2,8 节)。这贮存下来的信仰项目必须加以保护,以防止诺斯底异端的歪曲、误用(提摩太前书第五章 20 节;提摩太后书第十二章 14 节),所以较少强调福音活生生的宣告的层面。

到二世纪,新约的写作结束后的作品如"十二使徒遗训"(第十五章 3~4 节)中这"福音"的用法变得更为显著。这些保存下来的福音,包含一些传统的项目,例如,主祷文(十二使徒遗训第八章 3 节)及为教会秩序而定的规则(十二使徒遗训第十一章 3 节)。

约翰福音书中的概念 使徒约翰的(Johannine)文献,既不用动词、也不用名词。在约翰福音中,耶稣并没有"宣告"上帝之国度的信息,而是发表有关启示基督的言论。这可能由于约翰完全依靠非马可福音书的传统。纵使这样,他理解其作品的方式并不是完全的不同于马可。在约翰福音中,这些言论的主要事项并不像马太福音谈论教义或伦理的箴言,而是这位启示者他自己。耶稣并不教导真理,但他本身就是真理(约翰福音第十四章 6 节),是成了肉身的道(约翰福音第一章 14 节),故用马可福音书的说法,就是福音的具体化身。再者,这些言论并不是过去教训的一个记录,而是现在的启示,乃圣灵保惠师(Spirit－Paraclete)之作,他"要将受于我的,告诉你们"(约翰福音第十六章 15 节,约翰福音第十四章 26 节),也就是说,告诉(约翰福音书作者)当代的基督教团体。因此,虽约翰并未使用 euangelion 一词,但他很清楚的领悟到,他的著作像马可的一样,是现在式的、活生生的宣告。

后来的意义 在二世纪,euangelion 开始意谓一种著作样式的"福音书"。如今大家说四福音书、或某人写的福音书,这样的发展开创于马可福音第一章 1 节中,在此,euangelion 很容易被当作著作的一个名称,而非其内容的一个特色。这也可应用在马太福音上,毕竟马太的著作实在是一本书(biblos);这更可应用于路加身上,因其著作实在是"叙述的故事";至于用在约翰身上,一面理由不够充足,另一面却有更好的理由(因一方面约翰从未使用这个字,但在另一方面,他领悟到他的著作,不折不扣的是一个活生生的宣告)。不过,在实际上,这些福音书以路加福音的意义被当做叙述的故事(殉道者游士丁 Justin Martyr,大约公元 100－165 年,指其为"众使徒的回忆录"),同时在叙利亚等地有人要编出四福音书合参(harmonies of the four Gospels),这是由于误解四部著作为一历史性记录,而并未将这四部作品视为在特殊具体情况下的宣告。

对观福音书的问题

只要对前三卷福音书(马太、马可和路加)稍作一番考查,即可看出三卷之间有相当的相似处。每一卷大概的结构型态相同:耶稣在加利利(Galilee)的事工、到耶路撒冷的旅程及在此地短暂的公开事工,以他的被钉十字

架与复活之后的显现为顶峰。若我们能确知这是实际的历史过程，则其相似性本身并不令人惊讶。然而，第四卷福音书(约翰福音)的梗概却截然不同于前三卷，因此我们无法确定到底对观福音书的轮廓是否为历史事实，或具有其他非历史性的用意。

对观福音书的作者，对成套关于耶稣之传说编排的次序有显著的一致性，例如下列取自耶路撒冷事工的表显示这一点：

马太福音	马可福音	路加福音
22:15 以下	12:13 以下	20:21 以下
纳税的钱	纳税的钱	纳税的钱
撒都该人	撒都该人	撒都该人
的问题	的问题	的问题
最大的诫命	最大的诫命	
大卫子孙	大卫子孙	大卫子孙

路加对于最大诫命之省略显然是由于他盼望能避免重复早已记录过的材料(路加福音第十章 25 节以后)。这个成套关于耶稣之传说编排次序上的相似处几乎不可能是真实、可靠的历史回忆的结果。这一点由马太安排在第八、九章的神迹，在马可福音中却分散于第一、二、四至第五章中这一件事，就可清楚看出。因之，很清楚的，历史次序或年代次序以外的动机决定了成套关于耶稣传说的次序安排及一般的轮廓。

再者，若将关于耶稣之传说的措辞加以比较，(例如并排写出相类似的段落，例如：马太福音第四章 1～11 节、马可福音第一章 12～13 节与路加福音第四章 1～13 节的经文)就可看出来，在措辞、用语上也有相当的一致性。有时是三重的一致性(马太-马可-路加)，有时是双重的(马太-马可、马太-路加或是马可-路加)，同时就每部福音书的作者而言，也有他们自己个别、特有的用语或措辞。将这些现象合并考查，就发现需要某种说明这前三部福音书之间关系的一个理论。

由于这些次序与措辞上的一致性，以致自十八世纪以来，这前三卷福音书就以"对观福音书"(Synoptic Gospels)闻名了。三卷的"对观"由相似段落的并排书写构成，如此就可以"比对而观之"(synoptic，希腊字，意思是"一瞥而总览")，而三卷相互之间之关系的问题就称为"对观福音书的问题"。

可能的解答 自十八世纪以来，就有各种不同关于对观福音书之问题的解答被提出来：

(1)1776 年雷辛(Gotthold Lessing)提出"原初福音说"。根据这个学说，有一部用亚兰文所写的原初福音，经由翻译和修订而成为对观福音书。但令人难以置信的是：三卷福音书的作者竟会各自独立的翻译出在措辞、用语上经常一致的译本，何况也没有证据能证明"叙述的故本"(不同于耶稣真实、可靠的话语)原初是用亚兰文所写的。在这个学说中也有部分的真理，即对观福音书中的一些资料如耶稣真实说过的话，原初是用亚兰文写的。

(2)1816 年施莱艾尔马赫(Friedrich Schleiermacher)提出"故事说"或"残简说"。根据此说，关于耶稣的传说在其未被福音书之作者收集之前，已成文而个别流传于各地了。但令人难以置信的是三卷福音各自独立而作的编排次序竟然常常一致。然而，在这项学说中，也有部分的真理。在它们被收集在一起之前，各套的资料都有单独存在，只是照现在我们所了解的，它们借口头流传，而各福音书之作者对它们所作的收集与安排则并不是个别单独作成的。

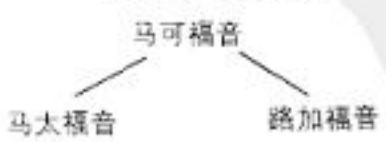
(3)1797 年，由赫尔德(Johann Herder)所提出的"传统说"。根据此说，和上述两项理论相对比，所不同的是原初有一个口述的原始福音。这个口述的福音被福音书的三位作者各自的翻译与改编。正如"原初福音"说，这个学说未能说明在对观福音书之间为何有相当分量言辞的一致。此说却也包含部分的真理，的确原来有一段口头流传的时期。不过，如此传述下来的，不是连串完整的福音书，却是各自成套的传统(包括传说与言论)。

(4)格里斯巴赫(Johann Griesbach，参见该条)于 1789 年与拉赫曼(Karl Lachmann)于 1835 年所提出的"利用说"。根据此说，福音书中之一卷被其他二者所利用。这理论的好处是首度认真考虑三卷福音之间明显的文学关系，而唯有如此才能说明次序与措词的相似处。但问题是这三卷福音书中，哪一本才是原始的，而后来利用它的到底是哪两本呢？格里斯巴赫所采取的观点是照古代的教会中有先例(圣奥古斯丁 St. Augustine)，赞成马太福音的优先性。根据他的说法，路加首先使用马太福音，而马可福音乃两位前辈之书的摘要。

格里斯巴赫的学说

不过，拉赫曼却为一种完全崭新的学说铺路。他注意到当马太和路加一致时，两者也和马可一致，然而，在两者和马可有差异之处，其差异是各自独立的，两者绝不一致。仍接受"原初福音说"的拉赫曼借着"马可是原初福音之最好的典范"的理论来解释这现象。不过，很快的，这原初的福音与正典中的马可福音本身被认同为一：

拉赫曼后的学说



(5)由霍尔兹曼(Adolf Holtzmann)在 1863 年所写的作品将拉赫曼的理论带向一个更前进的阶段。他注意到：马太与路加福音在马可所没有的资料上有相当数量是一致的，这些共同的材料在措辞与次序上经常一致。于是，霍尔兹曼假定一个除马可外，马太与路加有共同的第二种来源，不过这已遗失了。由于这个为马太与路加共同一致的来源大部分是由言论所构成的，所以它以"言论来源"闻名，且后来被定名为"Q"，以此为表号；一般来说是德文 Quelle 的简写，意即"来源"。由于霍尔兹曼的精心说明，这项解释就成为有名的"两项来源说"。

两项来源说

(6)不过，在马太与路加福音中还剩下一些资料是每一位作者所独特的。在 1924 年，斯特里特(Burnett Streeter)根据上述情况提出四种来源说。在此理论中，特殊的马太资料(简称为 M)及特殊的路加资料(简称为 L)附加于马可福音与 Q 里，构成原始的来源。他主张说 M 和 L 是成文的资料。

四种来源说

在描述 M 与 L 为成文资料的事上，斯特里特的理论毫无根据，因缺乏评断标准(如在马可福音的事例上有文件的存在，或如在 Q 的事例上，可从其他两文件的一致推论其存在)。今日，这特殊的马太与特殊的路加材料一般视为口传，是各个福音书作者才予以记录下来的。

斯特里特将这四种来源的理论，更进一步的详尽解说。(1)马太有融合不同资料来源的倾向，路加则倾向于一次抄自一个来源。(2)来自 L 的材料总是被插入 Q 中而从未嵌入马可福音中(也就是说，这个次序总是 Q-L-Q，从未是马可福音-L-马可福音)。(3)他注意到，在耶稣受难的叙述上，路加福音与马可福音的差距很大。为解释这些现象，斯特里特倡言路加福音是分两个阶段写成的。在第一个阶段中，Q 和 L 被合并而形成一个他定名为"原始路加福音"的一个福音书，而在第二个阶段中，这个原始的路加福音加上取自马可福音的资料而增加了篇幅。

四种来源与原始路加福音说

若这个理论被证实，则它会导致关乎路加福音的一个相当不同的观点。它不再像马太福音一样是马可福音的一个修订，而基本上会

是一个不同的福音，只是带有一些取自马可福音的补充资料。

结论 原始路加福音的理论很少为人所采纳。然而，斯特里特所注意的现象有待解释。我们如何解释说特殊的路加资料总是被插入Q中，而从未被插入马可福音中呢？路加福音在耶稣受难的叙述上，广泛的独立于马可福音，这又如何解释呢？然而，接受路加分两个阶段编纂他的福音的说法是没有必要的。我们可假定Q的材料已由于加上不少特殊路加资料而扩充，然后路加才接触到这已扩充的资料。当他叙述耶稣受难时，路加宁愿使用一些其他地方教会的传统，并以马可福音来补充它。

有些现象是两项来源说或后来以马可福音的优先性去解释的两项来源说所无法作适当说明的。这些现象中最重要的是：马太与路加剩余资料互相一致，而不同于马可——在措辞上少数一致之处与很多地方共同删略马可福音的材料（马可福音第七章32～37节，第八章22～26节）。为解释这些一致性，许多德国的学者假定一个"原始马可资料说"。根据这个理论，马太与路加所使用马可福音的抄本并不是我们所接受为正典的马可福音，而是个更原始的一套。这项理论在德国之外，并未广受支持，然而它指出两项来源说的问题之一。另一个问题是Q的存在。其存在纯粹是假设的，其内容是可疑的。由于这些与其他的原因，继续有人提出经过修正的格里斯巴赫说（例如法默尔William Farmer）。不过，大部分的现代学者愿意当工具性假设来接受两项来源说，而如此一来，对最近福音的释义与在福音传统之历史的重建上结出显著的成果。前述euangelion之意义的讨论，就是基于两项来源说进行的。

GOSPELS, Apocryphal 伪经福音书

传布于各时代，以补充新约圣经其或与新约别苗头的作品，其中一些是"异端邪说"之作（如诺斯底派的文件），有意证明作者的观点是耶稣或使徒所教导的；其余的只是一些肤浅的虚构，是"古代教会主日下午的文献"；也有一些是早期包含一些史实的非正典或典外的著作。参见BIBLE。

伪经福音书则是隶属于这批庞大的文献；同时也有作者可疑的行传、书信、启示文学、马利亚的生平、教会规程及神谕集，其中一些长久以来已为人所知。而这本伪经福音书则于中古时代特别流行，其中的主题如圣母马利亚的婚姻或在埃及的休息等激发了中古与文艺复兴时代的艺术，有一些作品的著作年代是相当近的，然而其他的几乎可回溯至基督教历史之开端，且经常被教父们所引用。至今仍有一些其他的断简陆续在埃及纸草中被发现。下列就是一些纯粹早期的福音书：

(1)希伯来人福音书，以马太福音为蓝本，虽有出入，却未明显异端化的福音书。四世纪时，耶柔米(Jerome)宣称把它由希伯来文或亚兰文(Aramaic)译成希腊与拉丁文。然而有一本希腊译本在他的时代之前就可能已存在。它包含一些幻想、怪诞的细节，诸如耶稣说："我的母亲、圣灵，抓住我头发中的一根，把我带至伟大的他泊山。"及他在复活之后写给雅各的信息："带来一个桌子和面饼……，我的弟兄，吃你的面饼，因人子(Son of Man)已从那些睡了的人中复活了。"这个福音被认为在150年左右问世，且是埃及的犹太基督徒所使用，当地的外邦基督徒所使用的是埃及人福音书。它不可和拿撒勒人福音书相混淆；拿撒勒人福音书可能是一本马太福音的亚兰文译本。

(2)其他早期的福音书是以便尼人(Ebionites)福音书。可能是在现今的约旦与叙利亚东部的犹太基督徒所使用。书中，十二使徒被拣选来"为了对以色列人见证"，而施洗约翰(John the Baptist)的食品不是蝗虫，而是"沾有蜂蜜的糕饼"。在耶稣受洗礼时，有一股大光环绕约旦河。此书有宣传性，记载耶稣说："我来为的是破坏献祭；若你们不停止献祭，则上帝的愤怒不会从你们身上停止。"

(3)埃及福音书。它教导禁戒主义(Encratism)，亦即独身的义务，甚至在婚姻后也不例外。撒罗米(Salome)问："人不断的死去，这要继续多久？"主回答说："只要女人继续生孩子，人就非死不可。"

(4)彼得福音书。150年左右完成的一部明目张胆的幻影派诺斯底作品。1884年，于埃及艾赫米姆(Akhmim)的一个坟墓里发现它的残简。在十字架上，耶稣保持缄默："有如无痛苦的感觉。"但最终呼喊说："我的力量，我的力量，你离弃了我！"当他说这句话的时候，他被"举起"，亦即他的灵上升至超然的领域，因一个诺斯底的发射体中保"爱安"(aeon)是不会死的。不过，在复活之时，两个属天的存在(heavenly beings)降下来，且进入坟墓中；有3个人由坟墓中出现，"他们中的两个人扶持着"第三个，而十字架随其后。这两个人的头顶着天，第三者的头则高过他们。然后，一个声音由天上出来："你向那些睡了的人传道了吗？"而十字架中则传出了回答声："是的。"

(5)诺斯底派的多马福音书。论及基督幼小之时，在书中，耶稣说："那些寻求我的人，可从7岁及7岁以上的孩子中寻到我；在那里我是显明的，而在14岁时，则是隐藏的。"即是耶稣重述孩童时期的神迹。

(6)另外的初期福音是原始福音(Protevangelium)，或称雅各书。此书可能以比它更早的多马福音书做基础。

(7)除已提过的彼得福音书外，还有耶稣受难福音书。它们包括尼哥底母福音书(Gospel of Nicodemus)、比拉多行传(Acts of Pilate)、巴多罗买福音书(Gospel of Bartholomew)、写福音书者约翰之书(Book of John the Evangelist)及童女的升天(the Assumption of the Virgin)。然而，这些都是后来的作品，且纯粹是虚构的。

(8)有一部现代发现的芦苇纸古文书，称为《一部不详之福音书的残简》(*Fragments of an Unknown Gospel*)，由贝尔(H. Idris Bell)与斯基特(T. C. Skeat)于1935年所编辑。很清楚的，它的写作建立在正典福音书的基础上面，附上少量想像的细节。

(9)所谓"耶稣圣言"(Logia Iesou)，于1897年发现于埃及的俄克喜林库斯(Oxyrhynchus)，包含后期之诺斯底派的言论，可能完成于三世纪。

(10)1947年于埃及哈马迪村(Nag Hammadi)发现之诺斯底派文献(用埃及古语科普特文所写)是耶稣的秘密言论集，也称为多马福音书(参见上述第5项)，这是我们所拥有唯一完整的早期作者可疑的福音书。其中的言论主要是源自新约四福音书，却照诺斯底派的方针修改变更了。它们的价值在于其对150年左右的诺斯底主义所提供的亮光，而对于耶稣之生平或教训的了解则毫无助益。

在其他古代的语言——叙利亚语、拉丁语、甚至阿拉伯语和亚美尼亚语中，也有残简存留，所有这些福音书都仿效新约正典，而不是来自一个独立的传统。它们有几分像犹太教的midrashim将经过选择的圣经原文加以发挥。这是古代宗教的虚构，且必须从这角度去判断。再者，在新约的27部书与其他作品之间的界限还没有清楚的划分，这些典外的书，大部分成书都晚于新约，但都致力于同样的主题。新约正典的一个明确目录首次在367年达修(Athanasius)的《复活节书简》(*Festal Epistle*)中发现。

另外一方面，现代流行的"遗失的圣经经卷"的说法完全是误导人的。这些书没有任何一本曾是新约正典的一部分，虽有一些为了各处教会仪式中的启迪、薰陶之用而朗读，但许多是为了私人之启迪、薰陶而作的。称呼它们为"有争议的"或"正典之外"的书籍是不对的。只要予以阅览即可发现它们与新约福音书有多大的不同，其著作能力的水平有多低，与新的福音书作者比较，更显示其作者的神学修养和灵命造诣多么逊色。参见APOCRYPHA；GNOSTICISM。

GOSPLAN 国家计划委员会

前苏联经济计划之机构，国家经济计划委员会为俄文Gosudarstvenny Planovy Komitet（国家计划委员会）全文的简称，1948年以前，该机构称为国家计划委员会。

国家计划委员会成立于1921年，负责制定苏联的短期和长期经济发展计划。其在政府各级阶层之机构（共和国、自治省、市、区）是协助国家机构制定计划并监督其执行。当经济部在1957－65年间暂时被取消而设立区域性的经济管理机构时，国家计划委员会

成为国家经济协调的重要机构。

GOSPORT 戈斯港

南英格兰中部大汉普夏的自治市，位于朴次茅斯港西岸。戈斯港沿着将怀特岛与英国本岛分割的索伦特海峡(Solent Strait)向西延伸，原名 God's port，是皇家海军的基地。无数重要的海军设施提供当地居民工作机会。戈斯港是围绕横越朴次茅斯港空运机的起降场建造的，当地的工业包括帆船业、造船业，以及雷达、壁纸、油漆和成衣的生产。

在飞机起降场四周有高大的现代化住宅，俯临布洛克豪斯堡(Fort Blockhouse)，那是一座潜水艇停泊场，占地 19 公顷的海斯勒海军医院则是一幢雄伟的十八世纪建筑。起降场的北方是康皮尔-尼科尔森公司(Camper-Nicholson)生产著名帆船的所在；再上去则是皇家克拉伦食品储藏库(海军的粮食仓库)及皇家海军军械库。

戈斯港沿着索伦特海峡的海岸线上，有两处观光胜地，其一是斯多克湾(Stokes Bay)，另一则是索伦特海峡畔利村，后者且为皇家海军航空站代达罗斯(Daedalus)所在地。人口 76,500(1982)。

GOSSAERT, Jan 哥萨尔特

参见 MABUSE, JAN.

GOSSE, Sir Edmund 戈斯

公元 1849. 9. 21－1928. 5. 16。英国评论家、传记作家及诗人。文笔优雅富魅力，可惜学术著作含混笼统，一方面是因为自己粗心大意，一方面则是过分倚重不可靠的资料来源。

生于伦敦，是自然主义与福音派人士菲利普·戈斯(Philip Henry Gosse)的独生子。1867 年入大英博物馆任图书馆员，1875 年被派到商会当翻译。后至剑桥三一学院教授文学，担任克拉克(Clark lecturer)讲师(1884－90)，也曾为上议院掌理图书(1904－14)。1925 年授骑士爵位，同年得到法国荣誉勋章。后卒于伦敦。

戈斯早期的诗歌纤弱婉转。如《古提琴与笛颂》(1873)、《流亡的费度西》(1885)、《穿褐带银》(1894)。他兴趣广泛且博学多闻，是首位引进易卜生作品的英国评论家。除撰述多篇文章介绍易卜生之外，还翻译《皇帝与基督教徒》(1876)、《赫达·加布勒》(*Hedda Gabler*，1891)及《建筑师》(1893)。

他写了许多评论及数本教科书，也为格雷(Thomas Gray，1882)、康格里夫(William Congreve，1888)、邓约翰(John Donne，1899)、易卜生(1908)及史温朋(Algernon Charles Swinburne，1917)等人作传。他替邓约翰写的传记促使邓氏声名再起。

戈斯最佳作品可能是带有自传性质的《父与子》(1907)，这是一份极端清教徒家庭生活的特殊纪录，也可看出进化科学对其父的文学与福音派观念的冲击。

GOSSEC, François Joseph 戈赛克

公元 1734. 1. 17－1829. 2. 16。比利时作曲家，影响法国管弦乐的发展。生于比利时埃诺的维尼斯(Vergnies)。他以自修的方式学习音乐，1751 年赴巴黎，并成为该地的一个乐团指挥。1754 年创作第一首具早期形式的交响曲和第一首弦乐四重奏。

1770 年，在巴黎创立了"业余音乐会"，1773-77 年间他指挥了灵歌乐派，并于 1780-82 年在歌剧院(即音乐学院)担任指挥，将竖笛和法国号引入乐团。1784 年组织了皇家圣歌学校，1795 年改为国际音乐学院，戈赛克担任作曲教授。1829 年逝于巴黎近郊的帕西(Passy)。

GOSSELIN, Auguste Honoré 戈瑟林

公元 1843. 12. 29－1918. 8. 14。加拿大籍牧师和历史家。生于东加拿大(即魁北克)的圣查尔斯德贝尔查斯(St.-Charles-de-Bellechasse)，在魁北克神学院和拉瓦勒大学(Laval Univ.)受教育，1866 年被任命为牧师，此复至 1869 年一直都是魁北克教堂的教区牧师。服务过许多教区后，在 1893 年退休，并将全部精神献于历史研究和写作。

戈瑟林最主要的兴趣在于教会历史上加拿大人的祖先——诺曼人，1892－1904 年间他出版了《加拿大的诺曼人》(*Les normands au Canada*)一书，1909－17 年间又写了六部有关加拿大天主教的纪录。其传记著作包括拉瓦勒主教的研究和尼科莱(Jean Nicolet)的探险，均为忠实叙述而非批评式的价值判断。1918 年逝于圣查尔斯德贝尔查斯。

GOSSEN, Hermann Heinrich 戈森

公元 1810. 9. 7－1858. 2. 13。德国经济学家，被认为是现代价值论的创立人。与杰文斯(William S. Jevons)、瓦尔拉(Léon Walras)及门格尔(Karl Menger)共同成立经济边际学派，该学派支配了一八七〇至一九三〇年代凯因斯世纪崛起间的经济理论。他生于德国都林(Düren)，攻读法律后，曾在政府机关服务数年，其著作只有一本小册《交易法则和人类行为必然律的发展》，书中对上张强调个人的民主政体和自由放任资本主义理论提出说明。后逝于德国科隆。

戈森认为经济活动的宗旨在于个体能合理追求其欲望的最大满足感。其"先律"中说明，效用或价值的产生是由于每增加一单位商品或劳务消费时，相对地对产品或劳务的需求会减少。此法则后称为边际效用递减法则——即说明交易行为创造了价值，对等交易可使双方均得到效用，因而富者越富。戈森的"次律"则描述，合理的消费者会持续购买某特定商品，直到他能从某特定单位中得到满足感为止，此与购买或消费他种商品中所得到的满足感相同。

GÖSTA BERLING, The Story of 约斯塔·柏林的故事

瑞典作家拉格洛夫(Selma Lagerlöff，参见该条)的小说，1891 年以《约斯塔·柏林传奇》(*Gösta Berlings saga*)为书名于斯德哥尔摩出版，1898 年被译为英文。作者回忆她在韦姆兰省(Värmland)莫尔巴卡庄园(Marbacka Manor)度过童年时所听到的人物及事物。

故事集中在年轻的牧师约斯塔·柏林身上，他因酗酒而被革除神职。随后在一位跋扈专权的女人手下帮闲，但他却糟蹋了女主人，并且伤了许多女人的心，直到最后彻底悔改，才获得精神上的重生。这部小说以韦姆兰民间故事的方式娓娓道出，书中充满传说式的夸张描述——例如与魔鬼订下契约。然而此书超乎寻常的成功，拥有逾三十种语言的译本。

GÖTA CANAL 哥塔运河

通常是指瑞典哥德堡(Göteborg，参见该条)及斯德哥尔摩之间，由河流、湖泊、海岸水路及运河等组成长 558 公里的水运线。较明确的说法则应是这条水运线上长 183 公里的私人水道，起自维纳恩湖(L. Vänern)畔的舍托普(Sjötorp)，止于波罗的海滨的美恩(Men)。其他的国有水道则包括哥德堡和维恩纳之间长 84 公里的特罗尔海特运河(Trollhätte Canal)及波罗的海与马拉伦湖(L. Mälaren)之间长 3. 3 公里的塞得特来运河(Södertälje Canal)。1819 年通航的塞得特来运河为前往斯德哥尔摩港提供一条通路。扩建后能容纳长 117 米的船只，而改进后的特罗尔海特运河也能容纳长 87 米的船，至进于未增建的哥塔运河只能供 32 米的船只航行。

传统上认为最早提出兴建横跨瑞典水路构想的是十六世纪初期林古平(Linköping)的大主教布莱斯克(Hans Brask)，位在特罗尔海特运河上，维纳恩湖与瓦斯博滕湾(Vassbotten)之间的短程运河卡尔斯葛瑞夫(Karl's Grav)约建于 1610 年，是瑞典最老的可行船运河，现在则为完成于 1800 年之特罗尔海特运河的一部分。

哥塔运河建于 1810－32 年。普拉滕男爵(Baltzar von Platen)及苏格兰的工程师特尔福德(Thomas Telford)采纳了布莱斯克大主教所提议的路线，整个挖掘工作共动用了 5,000 名瑞典士兵。

GÖTEBORG 哥德堡

瑞典第二大城及重要港口。哥德堡位在该国西岸，哥塔河(Göta R.)流入喀得加特(Kattegat)的地方。整个城市伸展在一连串低矮崎岖的山丘上，海边则星罗棋布着小岛及暗礁。哥德堡首建之初，是瑞典的"西方之窗"，具战略地位且为不冻港。该城之名意即"哥塔的堡垒"英文作 Gothenburg。

哥德堡港口的对外贸易量是斯德哥尔摩的 2 倍，同时也是瑞典西部铁公路的交会中

心，而在附近托尔斯兰达(Torslanda)的机场更是全国第三忙碌的机场。城内最大的工业设施有造船厂及世界知名的机械轴承与汽车制造商之本国工厂。此外，哥德堡还是主要的纺织及食品加工中心。

哥德堡不仅是哥德堡郡及布胡斯郡(Bohus)的行政中心、主教教区，更是数所高等教育机构的所在地，包括一所大学、一所科技学院及一所航海学校。

历史 尽管现在的哥德堡是在1619年由艾道法斯王(Gustavus Adolphus，即古斯塔夫二世)下令建造的，但在他之前此地早有四任统治者，且第一任统治者在十二世纪初期便开始建造哥德堡。艾道法斯王建城后，住在这里的除原居民外，还有国王自荷兰邀请来的工匠。

荷兰人将其建筑特色运用于此，规划时便加入典型的荷兰风格及水道和防御工事。整个市镇的轴心是大湾运河(Great Harbor Canal)，当它转入街衢时便有两条小运河交会。现在可看见的防御工事遗迹只有一条护城河、一座旧城墙上的棱堡及两座建在旧城外山丘上的了望台，分别是东边的斯坎森来翁内特城堡(Skansen Lejonet)及西边的斯坎森克鲁南城堡(Skansen Kronan)。

哥德堡港口的第一座码头建于1845年，不久后河的北岸便建了几座大型的造船厂。人口：445,408；加上郊区则为636,718(1968)。

GOTHA 哥达

德国的一个市镇，为图林根(Thuringia)几个对德国文化无论在比例或数量上皆极具贡献的重要城镇(包括威玛 Weimar、欧福 Erfurt、耶拿 Jena 及爱森纳赫 Eisenach)之一。靠近图林根盆地西南边缘，与东西德交界仅相距35公里。当地生产铁路设施及其他机械，但最为人知者还是在文化上的功能。

1826—1918年间，哥达是萨克森—科堡—哥达公爵(Saxe-Coburg-Gotha)驻跸地，在公爵的努力下，遂有了重要的藏书及艺品典藏。其最著名的机构是1785年成立的柏蒂斯地理学院，该机构每年皆出版一本关于政府与闻人的世界知名参考书《哥达年鉴》，于1763年首版，除1944—56年间断外，至今仍由继任的公司出版。

此地是查理曼大帝的居处之一，后来有许多宗教机构在此设立。又兼位于德国中部东西要道上，使哥达于改革宗教期间屡遭宗教战争的蹂躏。十七世纪中叶，萨克森-哥达的公爵们以此地为驻跸地，才日趋安定。他们所建的宫殿、戏院及公园使哥达至今仍极具吸引力。哥达南端主要是以前的佛里登斯坦公爵(Schloss Friedenstein)驻跸地及其公园。人口57,700(1966)。

GOTHENBURG 哥德堡

参见 GÖTEBORG.

哥特式艺术系指从1150年起至文艺复兴时期为止的艺术时期。图为巴黎的圣母院大教堂，仍保留原早期哥特建筑之容貌，由雄伟的西正面塔楼到壮丽的南侧面外殿呈现出整座建筑结构的连续性。

GOTHIC ART AND ARCHITECTURE 哥特式艺术与建筑

约从1150年起，到文艺复兴时期为止的艺术时期。意大利的文艺复兴约始自十五世纪初，但意大利以北地区直至十六世纪才慢慢兴盛繁荣。从肇始的十二世纪，经十三世纪的成熟期，到十四、十五世纪末历久不衰的晚期，哥特式风格随着时代而变化出不同的面貌。当时，还未有所谓"哥特式"的称呼。文艺复兴的意大利称此为野蛮的中世纪作风，因为哥特人为著名之蛮族；因此，这种尖拱的"哥特式"仍多少有些贬损的意谓。事实上，在这种风格尚未兴起的数世纪之前，哥特人已多被同化，但这并无关紧要。在十二、十三世纪其风格发展之初，曾被称为"法国作品"，以说明其出处。建筑是哥特式时期最主要的艺术。

建 筑

法国 哥特式建筑架构的改良约自十二世纪，最重要的一项革新要素是肋拱顶。在伦巴底地区前期之仿罗马式风格拱顶是采用三对半圆拱或肋所组成。一为"横跨肋"横跨教堂中堂，将长廊顶分成几个均等的开间或分隔间；其次是附墙拱肋，它连接柱与柱之间，形成开间的两个侧边；最后一对是交叉肋，将开间分割为四个三角形部分。在十一世纪的诺曼仿罗马式风格期中，此建筑方式曾被采用且有所改良。

在伦巴底的建筑系统中，如果所有半圆肋呈现同样的弧度时，那么交叉肋所交出的拱顶或顶点则比横跨肋的拱顶高，因为照理来说，交叉肋的弧长总是比广场侧边还要长。另外伦巴底的拱顶较为厚重。哥特式的拱顶讲求轻巧，而且各对肋的拱顶高度须一致，有两个新方法可达到这样效果。首先，在需要高起的顶点处将肋弧往上提。此法最早应用在横跨肋和附墙拱肋上，而交叉肋并无应用。这类尖拱可产生一个顶点皆为同高的拱顶，但基本上哥特式则偏爱长方开间而非正方开间，因此附墙拱肋角度便较为陡直。哥特式建筑师于是常将附墙拱肋挑高；也就是说它拱弧起点的弯度要比横断肋和对角肋的拱弧弯度要小。

有这些灵活的技术后，拱顶的建筑方式便可应用在中堂的长方开间区，侧廊的正方开间，回廊的梯形开间，以及半圆形后堂本身。至于肋是否真有支撑拱顶的功能，仍是一件多所争议的事。但它们所勾勒出的线条和形体，加强了交错复杂的效果，使拱顶看来更具戏剧性。伦巴底的拱顶曾有0.6米那么厚，在十三世纪的哥特式成熟期时，其拱顶仅约10～15厘米厚薄壳。伦巴底的正方开间多被分为四个三角形部分，而诺曼风格将这种四对分拱顶的两横跨肋中间再加入一条穿过交叉肋顶点的横跨肋，而形成六对分拱顶，十二世纪的哥特式建筑师较喜爱六对分拱顶。而十三世纪则又恢复到四对分拱顶。

带肋拱顶是由一个构柱作为垂直轴的支柱，以装饰性小圆柱和小壁柱象征性的支撑起各个肋。这类构柱是伦巴底的建筑要素，但体积较为庞大。在哥特式建筑中首先以圆柱代替构柱，上部再加上一束装饰性小圆柱，巴黎圣母院便是这样的造形。但装饰性小圆柱比圆柱更具垂直感。因此具有成熟哥特式风

格的亚眠大教堂中堂，便以四根装饰性小圆柱附在主要圆柱的外部。其中之一看似支持侧廊的拱顶，另二根支撑着中堂联拱廊，最后一根则支撑着主要的横跨肋。在亚眠大教堂中支撑附墙拱肋的装饰性小圆柱往下延伸到中层的楼廊底部为止，所谓楼廊是哥特式教堂的第二层楼部位，另外交叉肋下的装饰性小圆柱则更往下到中堂联拱廊柱头的地方。装饰性小圆柱仅是象征性的支撑着肋，因此它们没有延伸到地面的结构需要。

如许多法国大教堂的哥特式拱顶高度，通常需要外加一些扶持，才能抵挡所产生的侧压和推力。所谓的构柱扶壁或塔式扶壁，即像一面墙抵着构柱，并延伸出建筑物外的结构。光凭它本身的重量便可消弥上端的推力。扶壁外形底座阶宽，故呈上窄下厚的塔状。像巴黎的圣徒小教堂之类没有任何侧廊的建筑，塔式扶壁便可解决此问题。如果建筑物本身有侧廊，则以飞扶壁将中堂拱顶的推力由屋外经侧廊屋顶传到塔式扶壁上。飞扶壁是哥特式建筑的独有特色，是从塔式扶壁以一排半拱形石材镂空跨出，抵到建筑物构柱，与推力呈直角。在哥特式成熟期，往往有两道飞扶壁，下层负责中堂拱顶压力，上层则抵挡住屋顶的风压。

这些建筑特色使得哥特式建筑上有许多非结构要部。承重墙被镶嵌玻璃所取代，但这类玻璃窗要有抵挡风力的支助结构，所以这些大窗则以直棂(石制的直杆)隔成几个拱和花饰窗格的网状区域。

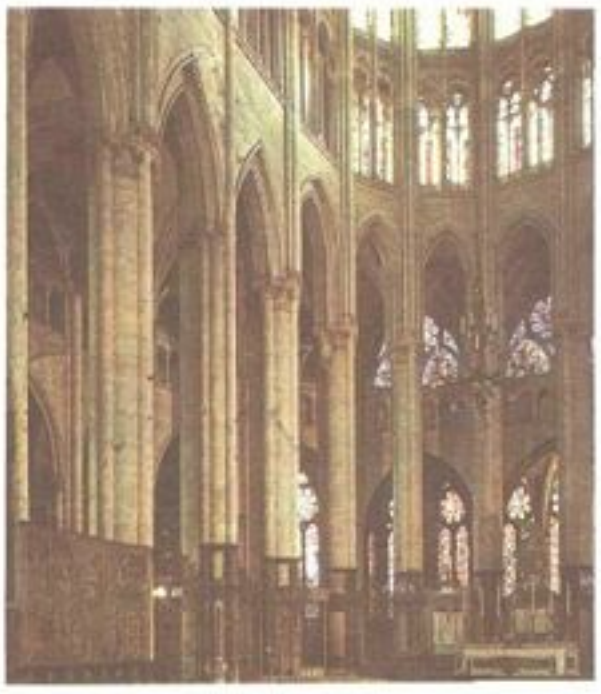
扶壁的顶端则有尖细的装饰性小尖塔，这种垂直的戏剧感在正面的钟塔达到了顶点。这些钟塔的顶端可另置高耸入云的尖顶，但并非必要的。沙特尔大教堂有一对尖顶，但巴黎圣母院、理姆斯和亚眠大教堂则无。

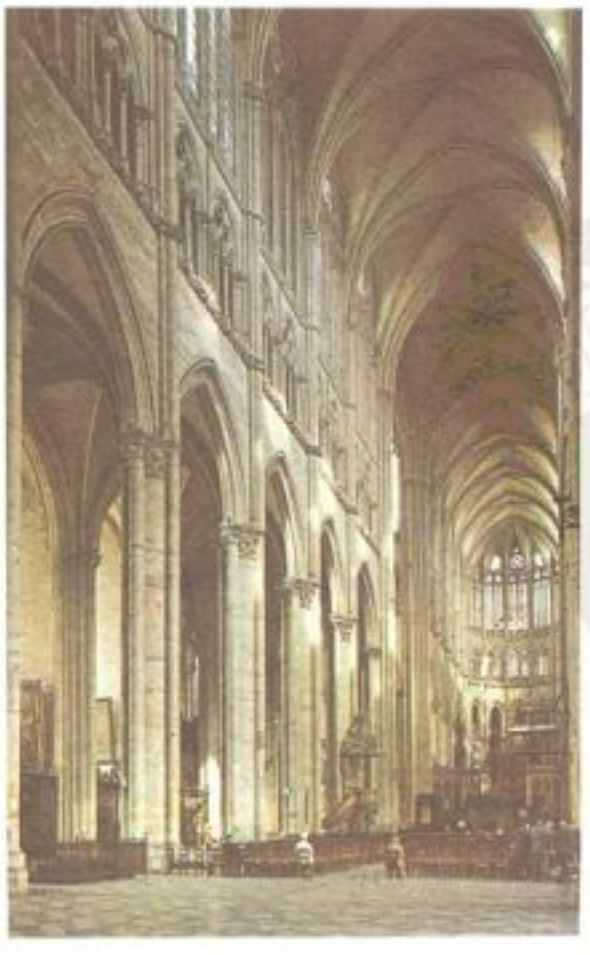
环绕哥特式教堂外部一圈，各个内部结构可清楚分辨。高出两侧廊屋顶的中间突出区是中堂。将长形教堂变成十字形的两侧部位称为耳堂，主要是将内部中堂和唱诗班席分开。半圆形后堂被回廊所包围，在回廊外侧便是一环放射状小祭室。各内部空间都有其特殊用途。中堂是会众的聚集地，而唱诗班席是神职人员的区域。后堂是祭坛，放射状祈祷室是小型礼拜仪式的地点，中世纪一些圣物也供奉在此。侧廊提供会众走动的地方，但也可做为教堂仪式中祈祷游行的走道。这些内部分配早在仿罗马式教堂便有了，但基本上，它们皆是独立、分离的个体。在哥特式教堂中，各空间整合为一，且中堂也与侧廊相通。

整个构柱的完整性使得哥特式教堂的内部和外部一样，有强烈的垂直性。十二世纪时中堂立面共分四层：介于中堂和侧廊间的中堂廊、长廊、楼廊则对应到侧廊屋顶；高侧窗将光线引进中堂。成熟期的哥特式教堂，如沙特尔和亚眠大教堂则略去长廊。但这并不影响拱顶的高度。事实上，哥特式建筑渴望架高腾空的高度感，更极尽所能增加其戏剧感。许多法国的大教堂从走道上到拱顶可陡升约30米，尤其是波微(Beauvais)地区的教堂更可达48米。

十二、十三世纪建于法国北部的哥特式教堂数量十分惊人。一些小城市也互相在教堂规模和高度上较量。建教堂的经费多是由主教支付，但当地民众仍引以为荣。沙特尔大教堂兴建时，人民全力协助搬运建石，但建设工作仍是由经验丰富的石匠依建筑师的指示所完成。至十三世纪末，兴建大教堂的热潮渐渐退去，许多更是半途而废。

十四世纪时，法国的建筑正处于荒漠期，主要是英法百年战争的战场是在法国本土上。到十五世纪，哥特式建筑又以所谓火焰式风格再度兴盛。此风格有着曲线火焰线条的石窗花格，可能是受到英国盛饰式风格的影响。卢昂的圣马克卢教堂(1541)即是一例。火焰式的拱顶比以往一般的拱顶要复杂许多，而构柱从拱到底部皆有凹凸型贯穿，并略去柱头部分。





上 十二、三世纪法国的哥特式教堂，不论内部和外部，在架构上表现出强烈的垂直性。图为波微大教堂从走道上到拱顶可陡升48米。

右 法国亚眠大教堂具有成熟的哥特式建筑风格，以圆柱代替构柱，例如在中堂内，以四根装饰性小圆柱附在主要圆柱的外部，给人一种圆柱支持着整体建筑的视觉效果。

英国 英国的哥特式建筑与法国约同时期兴起，也可能是受其启发而产生。第一个英国哥特式建筑坎特布里大教堂，可确定是由法国人桑斯的威廉(William of Sens)所设计。基本上来说，英国大教堂与法国式教堂仍有很大的差异。东面由半圆形后堂改为方形。除贯穿教堂中段的主要耳堂外，在东段另增加一对小耳堂，如此格局的平面图便形成一个总主教十字架。此类中堂通常较长，开间数也比法国式建筑还要多。

英国式大教堂通常是由中堂侧边的一个大门进出，而不是由西面大门。教堂的另一边是修道院，许多英国教堂与僧院关系十分密切。这点与教堂坐落的地点有关：法国教堂总是跻身于城市之中，然而英国教堂常有绿树草地围绕，且视野良好。这或许也说明了它的中塔比西塔要高的原因。基本上英国的教堂拱顶较低，因此没有使用飞扶壁的必要。在这里横向的一贯性取代了法国式戏剧性的垂直感。另外，虽然建造法国式大教堂为时较长，但到十三世纪末期时多已结束，而英国的大教堂建筑史从十一世纪延伸至十五世纪。大教堂的某些部分可能是诺曼式或仿罗马式与其他三个连续的英国哥特式建筑——早期英国式，或称长狭尖头窗式、装饰式及垂直式等的混合式建筑。

这三种形式中，早期英国(1150－1250)与法国式较接近，但像威尔士之属的西部大教堂较为突出。坎特布里大教堂唱诗班席的拱顶与同期十二世纪的法国样式一样是采六对分拱顶。而在十三世纪，以索尔斯堡大教堂为例，则多偏爱四对分拱顶。在林肯大教堂的唱诗班席拱顶有一脊肋贯穿各个顶点。主要的构柱与法国式相同，但装饰性小圆柱的材料是淡紫色的颠拜克大理石。早期英国式的窗户皆是造形简单的尖拱，或长狭尖头式，但没有花饰窗格；此风格的晚期长狭尖头窗往往以二个或三个并排形式出现。塔扶壁最常使用，但拱顶一般比法国式低，且墙壁也较厚实，因此飞扶壁较少见。

亲法的亨利三世所建造的西敏寺是最具法国风格的英国建筑，它拥有欧洲大陆的半圆形后堂及放射状小祭室，此外拱顶高度也是英国之最，所以拥有完整的飞扶壁结构。花饰窗格也取代原先简单的长狭尖头窗。

装饰式(1250－1350)出现在林肯大教堂的天使唱诗班，其中的大窗以直棂隔开，窗拱里面有许多圆形或圆弧形模型，1300年后，花饰窗格以反转曲线的图样代替单调的圆形样形，而且拱顶设计也越来越复杂。除了交叉肋和横跨肋外，更附加称为"放射肋的"玫瑰，

上 十五世纪的法国雅各·科尔宅邸是火焰式哥特式建筑的最佳模式，造型优雅特殊，对街及中庭的窗户不但大，上面还有花饰窗格，是哥特时期俗世建筑中最华丽的例作。**右** 意大利的哥特式建筑和法国强调垂直拱顶样式大不相同，偏爱宽阔的横向感，采平缓的屋顶，小窗和大面积的墙。例如奥尔维耶托大教堂在其西正面外观上布满各类雕像和马赛克，好像一面屏风将后面教堂的结构遮掩起来，颇富意大利情趣，于公元 1330 年完成。

花饰在艾希特大教堂的中堂，是从柱头延伸到脊肋，其效果像一束四散开来的枝条，至于构柱也渐趋复杂；以艾希特为例，构柱呈菱形，且有许多的装饰性小圆柱。

垂直式约始自 1350 年，延续到十六世纪。其名称从花饰窗格中重复的垂直线条而来。以格洛斯特大教堂的唱诗班席为例，直棂之间以横档隔出无数的直立长方形。许多非结构性的肋加入拱顶的造形，产生许多如饰带般的图案。在格洛斯特修道院(1351 年创建)的拱顶上，肋本身几乎成为拱顶。肋由构柱像一把展开的扇子般呈放射状伸出，到了末期，四心都铎式拱十分流行；斜边也较平缓，不似以往的陡峭，垂直式结束之前，在西敏寺兴建了亨利七世的小教堂(1500－12)，花饰窗格的拱顶表面有悬垂而下的石制悬垂装饰。

德国 德国模仿法国哥特式的建筑概念，并加以改良。科隆大教堂几乎是亚眠大教堂的翻版，但时间一久，德国建筑也有其独立性，乌耳木大教堂的镂空雕刻尖塔即是一例。所谓"大厅式教堂"类型，乃其侧廊几乎与中堂齐高。马堡的圣伊丽莎白大教堂(1235－83)即像一大厅堂，由瘦细的构柱将拱顶撑开，明朗而开阔。

西班牙 起初法国的模式激发了西班牙式建筑的灵感，利昂的大教堂多颇自沙特尔大教堂；相同的，布哥斯和托利多地方的教堂则多有布尔兹大教堂的影子。尔后法国风渐受到当地因素的影响，以塞维尔地方为例，屋顶无积雪之虞，于是多呈平顶，且多采窗小壁广的形式以避酷热。原本斜倾的侧廊屋顶已改为平坦，因此楼廊便不复存在，甚至于高侧窗也缩小许多。这些变化的结果，使得内部较为幽暗，且空间也被许多间隔宽的构柱和装饰华丽的屏风所隔开。

意大利 意大利对哥特式精神颇为排斥，但哥特式建筑仍勉强的被引入。西那(Siena)附近，早期西多会(Cistercian)的圣高嘉诺教堂，与法国模式颇为相近，但意大利并不十分热中于法国建筑结构。他们较偏爱宽阔的横向感，在其气候条件下，可以采平缓的屋顶、小窗和大面积的墙。佛罗伦萨的大教堂内部十分庄严，在外观则覆盖了多彩的大理石板。奥尔维耶托大教堂的正面满布各类雕像和马赛克，好比一面屏风将后面的教堂结构遮掩起来。在这种情况下，木制屋顶代替了哥特式的拱顶。最醒目的意大利哥特式教堂是约建于十五世纪的米兰大教堂。它虽具有几乎平坦的屋顶，但上面林立着大理石的装饰性小尖塔和华丽的火焰花窗式花饰窗格，增添了浓厚的哥特式气氛。

俗世建筑 教堂无庸置疑是哥特时期最主要的建筑形式，但其他建筑也有其重要性。在封建社会中，防御是绝对必要的工程。因此布满了望塔的城墙便有利于军事防御。在法国喀卡孙(Carcassonne)即可看到这种绵延的景致。城外的地区，贵族们住在有护城河的城堡中，城墙底部缓缓向外倾斜，以利将壕口掉落下的石头弹出伤敌。窗户小如枪眼，大门口有高塔保护，有时亦装设可拉起的吊桥、吊门或格子吊闸。城墙内有日常生活空间。在火药尚未引进之前，像库西堡(Coucy-le-Château)或皮尔丰(Pierrefonds)属地的法国城堡很难被攻占。

城市之内防卫设备较少。法国布尔兹的雅各·科尔(Jacques Coeur)宅邸是火焰式哥特式建筑最佳模式，对街和中庭的窗户皆广大且有花饰格。此时的房舍许多是半木造的，上层楼则向狭窄的街道伸出。英国哥特式末期，局势太平，因此碉堡较为少见，如位于窝立克郡文叶慈(Compton Wynyates)的宅邸，基本上虽仍是中庭式建筑，外墙部分却有许多窗户。不像一般的城堡，这些宅院既优雅又舒适。诸如佛罗伦萨的韦基奥宫(Palazzo Vecchio)之类的意大利宫殿也有一个内院中庭，但外表严不可犯。位于威尼斯的王侯宫殿二楼外侧则有联拱廊设计。

在城市中，艺术家们也需要可聚会的大厅。以法兰德斯的最具代表性：位于伊普尔的纺织大楼，在一次大战末被德军所毁之前，曾是宏伟的十三世纪俗世建筑的代表作。德国希得斯罕的屠宰业公会大厅是半木造的，它的外部壁面渐次伸出外侧。

艺 术

雕刻 哥特式大教堂如少了那些布满整个建筑的雕刻，便只算是完成一半。那些怪兽像饰雕刻于护墙或扶壁顶上，向下窥探，此种雕饰是中古想像力的具体展现。另外扶壁上的怪兽状的滴水嘴或出水口形状也十分古怪。以巴黎圣母院为例，正面的下方有一排雕于壁龛内的先知像，但其最耀眼的部分是集中于刻有雕像和浮雕饰的门廊。这些雕刻高度几乎与眼睛平行，可以让观赏者仔细清楚的研究一番。在教堂中，雕像是常被用来阐发教义的。

雕像的意义有三。首先，它是一部鲜活的图像圣经。人们有时可从人像的衣着打扮知其身分是主教或副主祭；他们有时也持有代表

自己的象征物，如圣彼得的钥匙和圣保罗的剑。在浮雕雕像中常见的光轮表示圣洁；中央加上十字则表示神，仅用于基督、天父、圣灵。雕像的承座上有时刻有其事迹。在圣马丁的浮雕下可能有一幅他与乞丐分衣的画面。

其二，中古世纪有些数字表示特殊重要性，位置也有尊卑之分。与三位一体有关的"三"表示神圣。"四"则表世俗之物，因在中古世纪的观念里，世界是由土、空气、火及水所构成。"三"与"四"的和表示人，有灵性与俗性结合一体之意，另外也有七圣礼的意思。三与四的乘积十二代表教会；也代表基督的十二门徒。

位于基督之右或上者地位较尊；左或下则为次尊或表示卑贱（此是基督的左右手边，与观者位置相反）。

有时对照是绝对的。通常在大门上方的檐饰内的三角面或弓形面上浮雕刻有受祝福者与被处罚者。前者位于基督的右侧，后者位于左侧。其他场合位置的对照是相对。十二位门徒多出现在中央大门，六六分开。第一位门徒圣彼得位最尊，于基督右侧。而左侧相对的是圣保罗，这仅表示其地位在圣彼得之后，而非卑贱。

此外，雕像也是象征记号。寓言中的聪慧和愚昧的处女，除了生动故事之外，还象征了受祝福者与遭处罚者。麦基洗德（Melchizedek）是一位以面包和酒款待亚伯拉罕的祭司和国王，因此常被作为基督的原型，不仅是教堂之主、天堂之王，也是圣餐的设置人。

法国 于哥特式风格之前的仿罗马式风格对于人物写实并无多少兴趣。在两风格交会时所兴建的沙特尔大教堂，其西正面开始显现自然主义的感觉。需要进一步说明的，是这些国王王后雕像异常的削长，主要是因为他们代替了原来的装饰性小圆柱，及结构上不可避免的反映出建筑的垂直线条。其头部颇具个性，这是前所未有的，若其衣纹形如直褶，那么则比以往的衣纹形式要自然些。

沙特尔大教堂的雕像时间约在十二世纪中期。哥特式雕刻成熟期作品在亚眠大教堂中间大门上可见一二。人物衣纹千百褶。头部造型理想化，特别是基督的头像被称为"美好上主"。这些雕像是人与超人的共同化身。他们眼光略微朝上，犹如来自一个超凡的国度。这些主要雕刻下方是二层四瓣形的黄道带，其中也刻有代表每月劳动的图案、恶与善的象征，及其他属于世俗的事物。

稍晚，理姆斯大教堂大门的雕像非常生动。其中的圣母往见，马利亚和老伊丽莎白两人似乎正在对谈。而亚眠大教堂耳堂的圣母像犹如人母，雍容带笑地俯视圣子。十四世纪末斯吕特（Claus Sluter；1406 年卒）为尚摩尔（Champmol）地方的加尔都西会修院刻出一些宏伟庄严的人物雕像，其写实性更是前所未有。自然主义在十五世纪逐渐茁壮，直至一股回到早期理想主义的缓和风潮出现为止。

意大利 意大利雕刻家在无法抵挡的情况下接受了哥特式风潮。皮萨诺（Nicola Pisano，约 1278 年卒）在意大利南部加普亚（Capua）一所严谨而传统的雕塑学校求艺，后活跃于比萨。1260 年，他为当地洗礼堂的布道坛所制的浮雕，有少许哥特式迹象。在耶稣降生像中，斜卧的圣母像罗马的贵妇。其面貌和打扮表现出比哥特式古典的风格。另外，她是以大理石制作，而北方哥特式雕刻则以建筑物采用的石材制作。

皮萨诺与其子乔凡尼（Giovanni Pisano，1240?－1320?）于 1266 年为西那大教堂所制作的布道坛，哥特式风格取代了他原来的古典气质，这可能是透过乔凡尼的影响，而构图方面较具图画特点，人物也较写真。其中的圣母有着轻柔优雅的姿态，而不是如从前的沉稳威仪。

十四世纪初活跃于佛罗伦萨的安德瑞亚·皮萨诺（Andrea Pisano，1270?－1348）与上述两位并无亲属关系。他为当地大教堂的洗礼堂南侧大门制作 28 面铜浮雕（1330－39），其中 20 面描述施洗者圣约翰的生平；各个故事清晰易懂，故事中的背景和地点多省略，除了四瓣形框之外，已少见哥特式风格的影子。

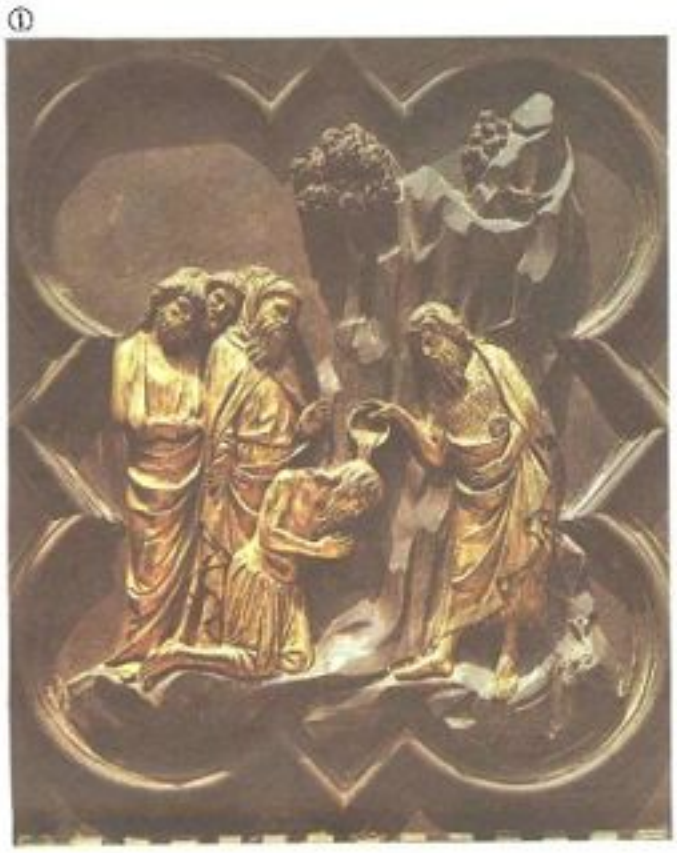
绘画 在北方哥特式建筑中，大面积的墙多被省去，因此缺少大型的绘画。通常壁面都被彩色玻璃所取代，其中一格格彩色画面的人物、事件和意义模式，与当时的雕刻所差无几。但在手抄稿插画中仍保有绘画的形式，这方面以法国执牛耳。这些书籍较小，小幅画中的人物则较不墨守成规。特别是在十四世纪，人物多置于菱形花饰的背景上。字首字母饰有蔓藤花叶和一些小型人物，为书页编制出一个美丽的装饰花边。

十四世纪绘画兴盛之时，材料有两种。蛋彩画是将颜料与蛋黄混合，绘于一面已涂有细灰泥的木板上。金叶常被用于背景。蛋彩画通常用于祭坛画，除了湿壁画外，是工作坊制作的主要产物。

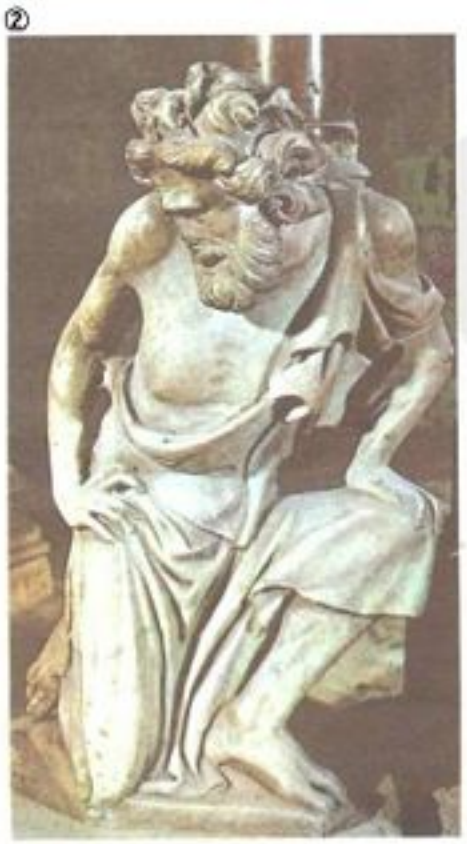
意大利的哥特式教堂有大量的墙壁面，故此地的湿壁画十分流行。湿壁画是将颜料与水混合，须在壁上的湿灰泥未干前绘于其表面。因为灰泥中的石灰在干燥后会产生化学变化，在色彩方面比蛋彩画较受限制，但其色彩也因此与壁面合而为一。

意大利 此期最早的意大利绘画具有拜占廷风格，其观点是神圣的，风格不写实。十四世纪，西那画派的杜契奥·第·博尼塞纳（Duccio di Buoninsegna，1255?－1319?）首先与此风格分道扬镳。其作品《庄严》（1308－11）是西那大教堂的主祭坛画。主嵌板上绘的是端坐于宝座的圣母，及两侧成列的圣徒。圣母形体最大，这不是因为距观赏者最近，而是其尊贵可如此被强调出来，但她并不是十分具有立体感。在背面的较小的嵌板上，则绘有一系列基督生平的故事。他运用了充分的建

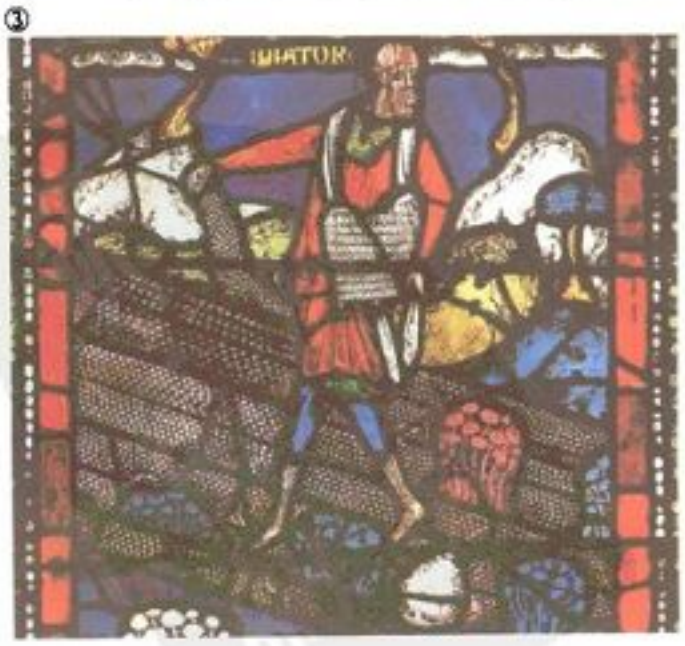
①



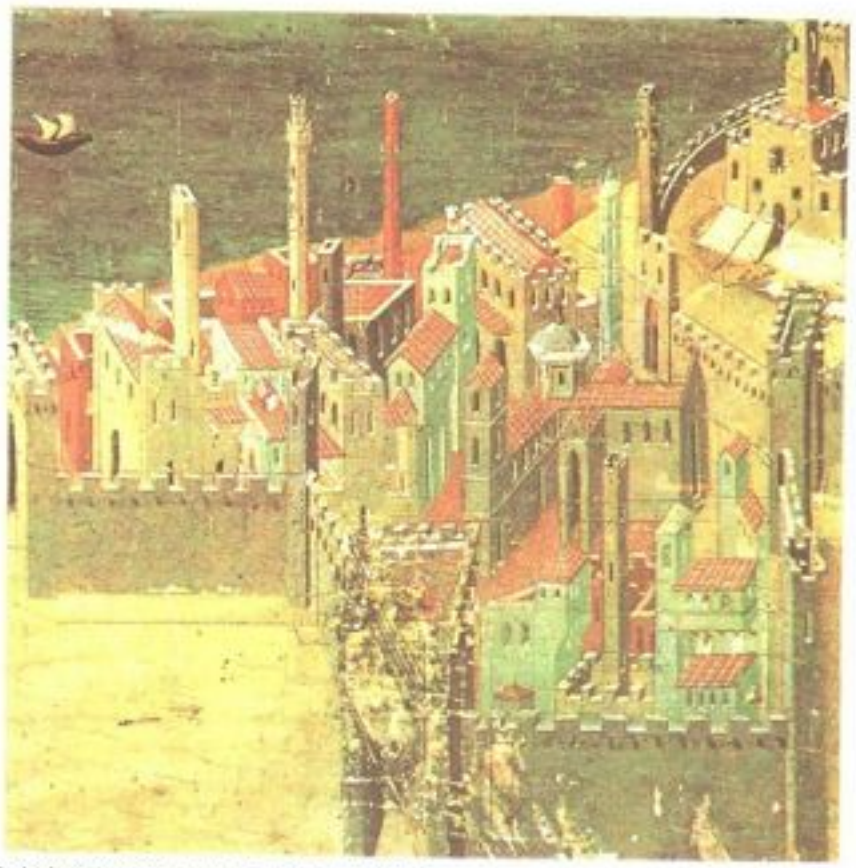
②



③



①十四世纪意大利雕刻家皮萨诺（Andrea Pisano）为佛罗伦萨洗礼堂大门所作的浮雕作品《基督的洗礼》。
②意大利雕刻家乔凡尼制作的布道坛上的雕像。
③北方哥德式建筑中，壁面多为彩色玻璃。图为英国坎特布里大教堂北翼侧廊的彩窗《播种者之喻》。



左 西那画派主导者S. 马提尼的作品《马丁之梦》，线条十分细腻、雅致。**右** 西那画派画家安布罗焦的作品《水上城市》的部分图。

筑和风景以表达故事的地点，但天空的部分则以金叶取代。当时未有所谓的透视法，因此常见基督与其他人物如塔一般堆叠在城市或高山上。

杜契奥死后，马提尼（Simone Martini，1284?—1344）主导西那画派，他将其细致的线条感传至那不勒斯及法国南部的亚威农（Avignon）的教皇宫廷中。在亚威农结识来自各国的许多画家，十四世纪末与十五世纪初流行于整个欧洲的"国际性风格"具有的线条感，可能是这次接触的结果。

马提尼的代表作是《圣塔萨诺圣告图》（1333，藏于佛罗伦萨乌菲兹美术馆）。此作品的名称是从画板左侧的西那守护神而来。圣母线条曲折，以表现她心中的惊讶；大天使加百列（Gabriel）则温文有礼；而其衣衫飞扬翻滚，表示他领上帝旨意，急急飞来通报马利亚的情状；背景纯为金叶铺设。画框虽非原件，但具有哥特式的花饰窗格和尖拱。

杜契奥和马提尼的圣母面貌庄严，而洛伦采蒂兄弟（Lorenzetti）——安布罗焦（Ambrogio，1300? — 48?）和彼得罗（Pietro，1280? — 1348?）笔下的圣母高贵但颇具世俗的气质。圣母授乳的主题完全是人性的，与晚期哥特式雕刻中涵盖较多的人性温情，相互辉映。西那风格在十四世纪相当流行，而西那本地此风还盛行至十五世纪。

此时佛罗伦萨的绘画也开始兴盛。乔托（Giotto，1266? — 1337）可能为阿西西（Assisi）的圣方济修道院上教堂绘制圣方济生平的湿壁画。作品鲜活的描叙和立体感都是乔托特有的作风，但许多学者仍不认为乔托是其真正的作者。但在帕度亚的阿雷那小礼拜堂（Arena Chapel，1303—06）中福音故事的湿壁画，确定是出于乔托之手。

乔托对拜占廷的线条感和传统手法颇为不满，另外对西那绘画也略有微言，其作品要求的是确实。乔托以明暗色调来表达人物的立体感，但他的着眼点不在明暗效果，仅是以此赋予他笔下人物的实体感和重量感。不过实际人体的存在还牵涉到空间问题。虽然此时透视法仍未酝酿产生，但乔托已采用盒子的空间表达。风景细部虽不十分写实，但仍可指认。树木有枝有叶，石块则如二十世纪抽象的混凝土雕塑，但这些已是乔托所想表达的意义。此外与西那绘画金色背景不同的是，乔托的天空是蓝色的。

这些改进致使绘画朝向写实的方向发展，同时它们也使乔托清晰的表达出人物的情绪。画中，被大祭司拒绝祭品的约阿希姆（Joachim）走回他的牧羊夥伴处时，神情呆滞、沮丧。牧羊夥伴不知情，对他的忧伤感到疑惑，连牧羊犬似乎也露出悲悯的神色。但当约阿希姆与怀胎的妻子安娜会面时，情状又是感激温柔。乔托醉心于人性喜怒哀乐的变化，同时也有将它们表现出来的能力。

乔托除为佛罗伦萨大教堂设计钟塔外，圣十字教堂中的巴尔第、佩鲁齐礼拜堂的湿壁画，也是其重要作品。巴尔第礼拜堂湿壁画讲叙的是圣方济的生平，其中人物的神韵气势与帕度亚的作品相同，可惜他在此地的作品曾被修复过。其追随者曾试着延续乔托作品中的实体感，但因实力不及大师，呈现的面貌有重返保守的西那传统的感觉。唯一例外的是奥尔卡尼亚（Orcagna，1308?—68），虽不能与乔托相提并论，但他衔接了乔托与其文艺复兴后继者马萨奇奥（Masaccio，1401—28?）。

法兰德斯 欧洲北方缺少拜占廷的马赛克（镶嵌画）传统，因此他们的画家，则多从手抄稿插画中找寻灵感，十五世纪纤细画家林伯格（Pol de Limbourg）与兄弟所设计的《最美丽的时祷书》（现藏于尚蒂伊的孔代博物馆）即是最好的例子。这部为贝里公爵（Berry）所作的祷告书，每个月分前皆有卷头插画，以二月分为例，精确的把雪景描绘出来，作者略去房屋的一面墙，好将屋内男女烤火的画面呈现出来。这些纤细画的写实细节和小巧都成为十五世纪法兰德斯绘画的特色。

法兰德斯的油画技法与蛋彩画一样，主要是绘于木板之上。其画家以油或漆为调和剂，这些物质本身有某种透明度，使绘画的表面有光滑的效果。

最重要的法兰德斯绘画是根特地方圣巴蒙大教堂（Cathedral of St. Bavon）的大型多翼式祭坛画，并为以后作品的榜样及灵感所在。大多数的板面是由休伯特·范艾克（Hubert van Eyck，1366?—1426）所绘，但整个作品是其弟扬·范艾克（Jan van Eyck，1385?—1441）于1432年完成。位于中央部位的作品主题是取自于《启示录》羔羊的崇拜。跪拜着的天使围绕一只祭坛上的羔羊，几组人群由四方拥来，各个细部观察入微，且制作精巧。这个板面上方是基督端坐于中央的宝座，左右各有圣母和施洗者约翰，这两人的外侧则有两幅天使弹奏乐器及合唱的板面。其中精致刺绣的衣着、家具上精巧的雕刻，以及地面的瓷砖，皆描绘非常细腻。再往外是两幅亚当、夏娃的肖像，此与这整个作品赞助人维特（Jodoc Vyt）夫妇的肖像，确定是扬·范艾克的作品。

扬·范艾克晚期的作品表现出法兰德斯对于细节的注意。他的阿诺菲尼（Giovanni Arnolfini）和他的新娘像（现藏于伦敦国家画廊）酷似一幅摄影照。他们脚下有一只西班牙猎犬，光线落在木屐上。左侧窗口将天花板和房间后面的白泥墙映得十分明亮。墙上挂着

一个凸镜，将窗户、夫妇两人的背后，及另一对男女反映出来(其中可能也包括了画家本人)。

扬·范艾克是一名宫中的养士，因此门下并无众多学生。魏登(Rogier van der Weyden，1399?－1464)将法兰德斯风格加以阐扬，他的作品情感张力较大，《卸下圣体》(约1435年，现藏于马德里普拉多博物馆)即是一例，人物有雕像般的立体感。胡斯(Hugo van der Goes，1440?－82)的杰作是波提那利的祭坛画(约1476年)，它比其他法兰德斯作品都要来得巨大，但写实性较弱，其中笨拙的牧羊人便是证明。到了十五世纪末，勉林(Hans Memling，1430?－94)绘制了圣乌尔苏拉(St. Ursula)的神龛，这件木板画说明了一位圣徒迷人且具神话色彩的生平。十六世纪之后，文艺复兴的新精神和形式渐渐改变了哥特式艺术，尔后则完全加以取代。

参见 CASTLES AND CHÂTEAUX; CÂTHEDRALS AND CHURCHES; HOUSE; ILLUMINATED MANUSCRIPTS; PAINTING; SCULDTURE; TAPESTRY。

Bibliography

Anderson, William, *The Rise of the Gothic* (Merrimack 1985).
Bony, Jean, *French Gothic Architecture of the Twelfth and Thirteenth Centuries* (Univ. of Calif. Press 1982).
Branner, Robert, *Burgundian Gothic Architecture*, ed. by John Harris and Alastair Laing (Sotheby Pub. 1986).
Fitchen, John, *The Construction of Gothic Cathedrals: A Study of Medieval Vault Erection* (Univ. of Chicago Press 1977).
Focillon, Henri, *The Art of the West in the Middle Ages: Vol. 2, Gothic*, tr. by Donald King (Cornell Univ. Press 1980).
Hearn, M. F., *Ripon Minister: The Beginning of the Gothic Style in Northern England* (Am. Philosophical Soc. 1983).
Martindale, Andrew, *Gothic Art* (Thames & Hudson 1985).
Smith, T. Roger, *Architecture, Gothic and Renaissance* (Longwood 1980).

GOTHIC NOVEL 哥特小说

十八世纪晚期和十九世纪早期英国小说通俗剧式的风格表现。"哥特式"所具有的质素自欧洲文学衍生而来，此名词更暗含复杂且延续不断的想像传统。

文类 就文类而言，哥特小说(或传奇)始于1764年沃波尔(Horace Walpole)出版的《奥特朗托堡》。沃波尔在《奥特朗托堡》再版序中，提倡一类不以呈现新古典观念中的"自然"为务的小说，而借复兴中世纪具"灵视"观的故事来肯定"幻想"及"想像"给予人的刺激，启发了十九世纪浪漫主义的批评态度；在实践上，哥特式幻想小说虽多趋于滥情俗艳，但其提供的戏剧世界则较浪漫诗所提供的更为持久，且耐人寻味。

《奥特朗托堡》本身并无太大艺术价值，但提出一个可行的情节架构，后来在拉德克利夫夫人(Radcliffe)的小说中得到进一步的发展，其中《林中艳史》(1791)和《尤道弗神秘事迹》(1794)为她的代表性作品。在沃波尔的故事里的美丽女主角，遭阴险恶人监禁，她为了避免身体受侵犯而由地下秘道遁逃。此文类后来的作品中，如刘易斯(Matthew Lewis)的《僧人》(1797)、雪莱夫人的《弗兰肯施泰因》(1817)和马图林(Charles Maturin)的《梅尔莫斯》(1820)，恶人成了主角，书中旨趣在围绕着此人渐进的堕落，而非纯净的情境。

背景 "哥特式"一词原本是带有轻蔑意味，指称中世纪不规则且富装饰的艺术，但在赫德(Richard Hurd)的《论武士精神与传奇之尺牍》(1762)中却成为受重视的美学语汇，赫德之书恰巧在《奥特朗托堡》问世前不久出版；从这个名词的新用法中可以看出文化的转型。至十八世纪中期，已失去的文艺复兴绝对价值论——以人为中心的宙宇观、单一教会、神权政治的社会——无法在新古典理性论中找到对等物，因此新古典艺术的普遍法则，不得不让位给以本能为出发点且较情绪化的美学理念。此理念不仅自中世纪的文化去寻求灵感，且欢迎"哥特式"的夸大作风。建筑上，中世纪的风格主义更见繁复，自沃波尔的草莓山到普金(Augustus Pugin)的维多利亚式教堂可见一斑；诗歌上，挽歌和传奇屡屡改编纳入主流，从扬(Edward Young)的《夜思》到布莱克(Blake)均为明证。

人们惯常不去分别"骑士精神"和"哥特"传统间的不同，但我们有理由相信骑士精神的宫廷特质可能在"哥特风"中得到修正和调适，此过程是借日耳曼民俗文学中，如十六世纪《浮士德书》和格林(Grimm)故事里的"原型"之助才得以完成。哥特式之特色为对谜样的罪人集中焦点，并注重神秘、邪恶、阴森和死亡等元素。至于在浪漫传奇里具超越性的质素，至哥特式中则成为歧义的潜意识表现。在此文类未予正式定名前，这种虚构内容早已出现在理查森(Richardson)《克拉丽莎》(1748)中精微之心理分析，并不断出现在雨果的中世纪风味，杜斯妥也夫斯基阴沉的小说和爱伦坡、霍桑的故事里。

影响 哥特小说赋予英国小说新的象征及戏剧架构，这种架构仍可见于往后更伟大的小说中。监禁及逃亡、美丽的受害者和阴险的恶人等，皆开启了光明与黑暗的象征手法；城堡及地道则暗示潜意识具体的图像学；而对于"阴暗"的沉醉，致使大家一窝蜂把探索邪恶当成是一种洞见。像勃朗特(Emily Brontë)的《咆哮山庄》和狄更斯的《远大前程》都将哥特小说中风俗剧的技法加以转化，成为具原型力量的意象。恶人和受害者被视为一人的两面；敌意乃受心理所驱策；人性内在的黑暗面则视为形而上学或生物力量的一部分。更后期的作家虽然内容有所不同，但仍保持这类主题象征。康拉德(Conrad)笔下热带的堕落和神秘、赫塞(Hermann Hesse)书中主角自贬的表现，和纪涅(Jean Genet)书中下层社会邪恶污秽的灵视乍现，这些虽非肤浅地衍生自哥特小说，但都具有表现独特想像的深度，而此种深度在哥特小说中早已有所暗示。

GOTHIC REVIVAL 哥特复兴式

建筑上指一种自觉性的运动，将中古时代的建筑型式运用在当代建筑物上。源于十八世纪中叶的英国，扩展到欧洲大陆，但未能广为流行；而后传到美国，却获得极大回响，一时蔚为风尚。

第一期，亦即"哥特风味期"，建筑师带着怀古幽思之情，模仿哥特式装饰。沃波尔(Horace Walpole)在特威克纳姆(Twickenham)附近设计了草莓山(始于1753年)，内部在基本上属乔治亚风格，却采用中古时期城堡的不规则性与窗饰，显示出尖耸的拱门、篷罩等。由瓦特(James Wyatt)设计，坐落在威尔特郡奇丽的丰特希尔修道院(Fonthill Abbey，1796－1814)，更代表对中古时期富丽风尚建筑向往的极致。其他著名的哥特复兴建筑包括英国国会、伦敦的艾伯特纪念堂及纽约市的三一教堂。

十九世纪初期，学者与建筑师发觉"哥特风

哥特复兴式是将中古时代的建筑型式运用在当代建筑上，起源于英国，而后在美国蔚为风尚。图为英国国会，是著名的哥特复兴式代表建筑之一。

味"肤浅且轻浮，便认真研究中古建筑。起源于英国国教教会的牛津运动大力推动哥特建筑的学术研究，例如，英国国会(1840－60)由坚定的古典主义者巴里爵士(Charles Barry)设计，却由另一位热中哥特复兴运动的普金(Augustus Northmore Welby Pugin)赋予哥特式的局部装饰。

厄普约翰(Richard Upjohn)与伦威克(James Renwick)在美国设计的建筑将哥特复兴式带入庄严、学术研究成熟的阶段；此时期的建筑可以普金教堂为代表。厄普约翰因纽约市三一教堂(1839－46)及其他上百件作品而建立声誉，伦威克也在纽约市设计圣巴特里克教堂(St. Patrick's Cathedral，1850－79)。哥特复兴式最后被具有意大利华丽风味的维多利亚哥特式风格所取代，后者受到英国浪漫派艺评家罗斯金(John Ruskin)的启发。

GOTHS 哥特人

一支日耳曼民族，公元三至六世纪间由发源地斯堪的纳维亚扩散至大半个罗马世界。耶稣纪元之初，哥特人居住在维斯杜拉河(Vistula R.)以东之波罗的海，后渐南迁至黑海一带。于第三世纪时居地所及由多瑙河口扩展到第聂伯河。之后又对罗马帝国的几个省分，如达契亚省(Dacia)和莫西亚省(Moesia)展开一连串的攻击。

哥特人的攻击于第三世纪间愈演愈烈。251年罗马皇帝德西乌斯(Decius)兵败被杀，253和267年两次入侵小亚细亚，268年则横扫希腊，虽然后为罗马皇帝克劳狄二世(Claudius II，268-270年在位)击败，逐出希腊，但克劳狄二世的继任者奥瑞利安(Aurelian，270-275年在位)还是放弃了达契亚省，以在多瑙河建立一条更为巩固的防线。

哥特人取得了达契亚省，又得到罗马政府的补贴，于是和罗马人间的关系便有所改善。哥特人早期的一连串胜利，于赫曼利克(Hermanric)在四世纪中叶建立了一个庞大王国臻至高峰。但约20年后(370年左右)，王国在勇猛的匈奴人大举入侵之下瓦解，自此一分为二，住在聂斯特河(Dniester R.)以西的西哥特人求庇于罗马；居于聂斯特河以东的东哥特人则臣服于匈奴人。

西哥特人 376年西哥特人获准渡过多瑙河，定居于罗马帝国的下莫西亚省(Lower Moesia)。却因此产生了严重的难民问题，罗马官员处理不当，致西哥特民怨四起，引发了战争，于亚德里亚堡(Adrianople)的一场大战中，西哥特骑兵大败罗马兵团，378年皇帝瓦林斯(Valens)被杀。新皇狄奥多西(Theodosius，379－395年在位)以诚信相待，力抚西哥特人，赐与土地，免岁贡，唯须和罗马结盟，并派军队于己方将领率领下，以邦联军队形式为罗马效力。

狄奥多西死后，帝国由其二子阿卡狄乌斯(Arcadius)和洪诺留(Honorius)瓜分，西哥特人在艾勒利克(Alaric)的领导下，渐蠢动不安。东罗马帝国皇帝阿卡狄乌斯为了摆脱艾勒利克，鼓励西哥特人攻击洪诺留统治的意大利。经一番战斗，艾勒利克侵入意大利，于410年攻陷罗马。后原拟进兵非洲的计划，因艾勒利克之死而作罢，西哥特乃易辙北驱高卢，建立了一个包括当今法国南部大半和西班牙的王国。至507年左右，西哥特大部分的高卢领土已为法兰克人所有。西班牙境内的西哥特王国则一直维持到711年才为摩尔人征服。

东哥特人 东哥特人一直称臣于匈奴帝国，至454年帝国瓦解为止。之后东哥特人徙入巴尔干半岛，成为罗马的盟邦。在提奥多里克(Theodoric)的率领下，东哥特人于489年攻打日耳曼酋主奥多亚塞(Odoacer，或Odovacar)。提奥多里克后以此功勋受封为意大利的统治者(493－526)，臣属于东罗马帝国。527年查士丁尼于君士坦丁堡登基后，意大利的东哥特王国乃蒙当头棒运。535－554年间，一连串的战役终于推翻了东哥特王国，意大利再度成为罗马的一省。

哥特人的影响 哥特人并不想摧毁罗马文明；相反地，他们亟欲适应罗马文化，希望能与罗马人平等相待。事实上，他们保护了一个文明世界免于匈奴人的肆虐，使其不至于立即崩解。哥特人乃基督徒，但曾改信亚流派，致使正统的罗马基督徒和哥特人间始终有嫌隙。

GOTLAND 哥得兰岛

波罗的海的最大岛，位在瑞典境内。哥得兰岛地处于瑞典东海岸外80公里处，并和其他小岛合组成哥得兰郡。总面积达3,000平方公里的哥得兰岛是阿尔卑斯山以北天气最晴朗的地方，再加上美丽的沙滩及丰富的历史资源，使得它成为受欢迎的观光胜地。岛上的绵羊数目超过瑞典其他各郡，并生产甜菜糖及谷类。西岸的维斯比(Visby)不仅是北欧保存得最好的有城墙城市，也是哥得兰岛的商业及交通中枢。在东岸的工业镇斯利特(Slite)有一座大型的水泥工厂。

历史 由于哥得兰岛靠近波罗的海中心的战略价值，所以在北欧商业史及战争史中均扮演了重要的角色。它在公元初期还是个与欧洲大陆分离的国家，但到了大约公元800年，也就是维京人时代刚开始的时候便由瑞典兼并了。在哥得兰岛上有丰富的起源于那个时代之古文字及绘图式碑文的资源，早在大约七世纪时，岛上的居民便开始和波罗的海沿岸的区域(即现在的拉脱维亚和立陶宛)有贸易来往，在这些地区可以找到许多古代哥得兰的手工艺品。在哥得兰出土之物，大部分可追溯到十世纪的东方钱币及物品，更显示了它和黑海及里海地区频繁的贸易。哥得兰与西欧活跃的贸易关系也可以从最近出土的盎格鲁撒克逊钱币中得到实证，这些钱币通常属于十一世纪。同时期的德国钱币也证明哥得兰和中欧频繁的贸易，尤其和萨克森及莱茵地更是如此，哥得兰在商业上的重要性从当地出土的古钱币数量中可见一斑，其数目超过在丹麦古币出土数的5倍。

哥得兰在波罗的海中心的地理位置及其与沿海地区紧密的商业关系引起汉萨同盟的注意，德国人并在维斯比建立了同盟中最重要的仓库及货物集散中心之一。他们为了保护日益成长的财富，还筑起城墙来。不幸的是，这并无法阻止丹麦人在1361年侵略哥得兰岛时破坏并焚毁维斯比。此后，哥得兰便在丹麦人与瑞典人的交战中数度易主，直到1645年成为瑞典国土为止。人口53,939(1967)。

GOTO ISLANDS 五岛列岛

在日本九州岛西北岸外海，中国东海的一群岛屿。五岛列岛总面积为697平方公里，由140座岛屿组成，其中34座有永久居民。在行政上它属于长崎县的一部分。

当地的主要经济活动是捕鱼，其渔获量占全县60%。珊瑚采集也相当重要。至于农业多限制在梯田及旱田作物，牧牛在某些岛上亦有其重要性。

福井是最大也最北端的一个岛屿，岛上的福井港则是五岛列岛最大的城市。在唐朝(公元618－907年)的时候，福井是日本使节前往中国的中途站，到了十六世纪，则是那些打劫亚洲大陆沿海地区的倭寇之巢穴。后来五岛列岛成为基督教在日本早期的传教中心，尽管基督教在十七世纪曾施加压力，如今于五岛列岛160,000(1960)的人口中，仍有两万名天主教徒。

GOTOBA 后鸟羽

公元1180－1239，1183－98年为日本皇帝，直到1221年，他一直隐退于京都。日本中世纪历史之始的镰仓幕府(1185年建立)即在其任内建立。

1221年，北条义时在镰仓为一位傀儡幕府将军摄政。后鸟羽认为幕府势衰力微因此宣称北条一家为叛国贼并号召全国反抗镰仓幕府。北条义时派兵至京都并打败后鸟羽的支持者。后鸟羽和曾经担任过皇帝的两个儿子被逐出京都，从此镰仓幕府更能有效地统治日本。

GÖTTERDÄMMERUNG 诸神的黄昏

瓦格纳的四出歌剧《尼布龙的指环》(*Der Ring des Nibelungen*)中最后且最长的部分。《诸神的黄昏》包括一个序幕和三个场幕，1876年8月17日在拜律特(Bayreuth)首演，为这部第一次完整上演之《指环》连篇作品的部分。

齐格菲(Siegfried)在前往寻找荣耀的路途前，留给了布伦希尔特(Brünnhilde)一枚戒指，作为永恒爱情的信物。他抵达吉比斯(Gibichungs)的大厅，它是由巩特尔(Gunther)所统治的部族，但实际上却是由其

同母异父之邪恶兄弟哈根(Hagen,即阿尔贝里克 Alberich 之子)所支配。哈根诱使齐格菲喝下有毒的药剂,使他丧失记忆并爱上巩特尔的妹妹古特伦妮(Gutrune)。齐格菲于是假扮成巩特尔,挟持布伦希尔特并使她成为巩特尔的新娘,且夺取她的戒指。阿尔贝里克命令哈根毁灭齐格菲并抢走戒指。从惶恐的布伦希尔特口中,哈根获知齐格菲的秘密:即他的弱点便是从背后攻击。就在齐格菲恢复记忆并认出布伦希尔特的同时,却不幸地被哈根的矛所击倒。但布伦希尔特从已死的齐格菲身上拿走了戒指,并投身于燃烧着齐格菲的柴堆里。瓦尔哈拉(Valhalla)毁于火海,同时诸神们也都毁灭了,最后这枚戒指遂落入莱因少女手中。

GOTTFRIED VON STRASSBURG 戈特夫里德(斯特拉斯堡的)

德国诗人,唯一作品是一部罗曼史《特里斯丹》(1210 年左右),是世界文学佳作之一。生平不详。旧稿件中名字前有"硕士"字样,可见他或许受过大学教育,并非骑士。

《特里斯丹》长达 19,548 行,但只完成 2/3,或许戈特夫里德走笔至此便已辞世,戈特夫里德的蓝本是英国人托马斯所写《特里斯丹和绮瑟》(*Tristan and Iseult*)的盎格鲁-诺曼版。两部作品文字相同处仅数行,但比对过托马斯完整的作品后,可以很清楚看出二者间的极相似处,只是戈特夫里德把味道全都换了。

戈特夫里德在序语部分开宗明义说明,这个故事是写给一群能够欣赏"特里斯丹式爱情"的人看的,这里没有冒险犯难,也没有男欢女爱,只有两个人相互奉献,他们知道爱的过程中,无可避免地一定有悲欢离合。这种爱情在阿谀成习的社会是无法理解的,也是水火不容的。

此故事中音乐占很重要的地位。与其说特里斯丹是个骑士,不如说是个音乐家。他描述自己所受教育及他对绮瑟的音乐训练,是整首诗的关键处,这些段落在说明如何温婉地表达爱情,几乎已到了超凡入圣的境界,他们爱情的顶点是在爱的洞穴中,且远离宫廷。这个洞穴其实也就是献给维纳斯的教堂,宗教寓言与音乐想像结合,是传达爱情最完美的理想。戈特夫里德精致巧妙的文笔,足见他对爱复杂的诠释是从不同层面出发的。这部作品是瓦格纳戏剧《特里斯丹与绮瑟》的蓝本。参见 TRISTAN。

GOTTHEIL, Gustav 高特希尔

公元 1827.5.12–1903.4.15。美国改革派犹太教牧师。生于波森(Posen)的派涅(Pinne,在今波兰)。他在柏林与哈勒大学完成俗世教育,于柏林改革会堂接受圣职。1855–60 年担任牧师助理。离开柏林后前往英国,被任命为英国犹太人曼彻斯特公理会的牧师。

1861 年,一名来自美国赞成奴隶制度的牧师所说的训诫,刺激他做了两场著名训诫,以反对奴隶制度。1873 年前往美国,获选担任纽约艾曼纽-艾尔殿(Temple Emanu-El)的助理牧师,18 个月后成为正式牧师。他担任此职 26 年,其间重组圣殿的宗教学校,协助设立一初级的牧师学院,创办东部牧师联合会,以及帮助组织美国犹太出版协会,并担任会长。他的圣殿分支慈善机构及个别服务姊妹会,已成为全美典范。在第一次锡安(Zionist,世界复国运动者)会议之后,1898 年协助成立美国锡安会联盟,并任副会长。1903 年逝于纽约市。

GOTTHEIL, Richard James Horatio 高特希尔

公元 1862.10.13–1936.5.22。美国闪族及东方学者。生于英格兰曼彻斯特。古斯塔夫·高特希尔(Gustav Gottheil)之子。1881 年自哥伦比亚大学毕业,1886 年取得德国莱比锡大学博士学位。他回到哥伦比亚大学后,被选为拉比文学会的新任主席,并自 1892 年起任闪族语言教授,直到去世为止。

高特希尔协助扩大哥伦比亚的闪族图书馆,并专注于东方的研究。1898 年他被遴选为纽约公立图书馆东方部门主管。他也是一位积极的锡安主义者,1898–1904 年担任美国锡安主义联盟的首任主席;并在 1898–1903 年间代表出席世界锡安主义会议。后逝于纽约市。

GOTTHELF, Jeremias 戈特赫尔夫

参见 BITZIUS, ALBERT.

GÖTTINGEN 格丁根

德国下萨克森(Niedersachesen)联盟州的城市,位于连恩地堑(Leine rift valley)中汉诺威以南 96 公里处,而连恩地堑则是连接德国南北的重要孔道。在格丁根的市中心有一群砖造哥特式教堂塔,塔下则散布着如画般的半木造房屋。在镇公所(建于 1368–1444 年)之前,是一尊《养鹅女》的雕像,传统上格丁根大学庆祝取得博士学位的都要拥抱她一下。

格丁根大学较古老的建筑包括建于十四世纪,以明道会修道院教堂为基础的图书馆,以及建于 1837 年,用于仪式典礼的古典式"乌拉"(Aula)。格丁根旧区外环绕着一座建于 1362 年,有林荫步道点缀的中世纪城墙。在城墙外南方是大学的科学机构,学校附设医院及新校区则在北方。在东方,怡人的郊区(也是教授宿舍区)则散布在种满树木的山坡上,为地堑加了一道缘饰。

格丁根在中世纪时是个繁荣的贸易中心,后来却未再昌盛,直到格丁根大学于 1736 年在此设校。从 1948 年开始,德国首要的科学研究机构 Max-Planck-Gesellschaft 便将其行政总部及多个研究机构设立在此。格丁根繁荣的工业多以科技为基础,包括光学与精密仪器、抗生素、出版业以及铝和金属的制造。此地的人口成长非常戏剧化,在 1976 年达到 123,600 人。

GÖTTINGEN, University of 格丁根大学

德国格丁根一所男女合校的大学,它是由下萨克森的教育部门管理,经费也是由该州基金资助。格丁根大学于 1737 年由英王乔治二世和汉诺威选侯所建立。这所学校正式的名称是格丁根乔治大学。

自建校以来,格丁根大学即以其自由风气吸引许多有名的学者来此当教授,如化学家哈恩(Otto Hahn)、物理学家海增白(Werner Heisenberg)、十九世纪数学家高斯、二十世纪的数学家克莱因(Felix Klein)和希耳伯特(David Hilbert)。

格丁根大学于十九世纪成为第一所颁发博士学位给美国人的德国大学。埃弗雷特(Edward Everett)、班克罗夫特(George Bancroft)和朗费罗(Henry Wadsworth Longfellow)都曾在该校就读过。至今,它仍是英、美学生最喜欢前往的德国大学。

这所学校拥有神学、法律、政治、哲学(包括艺术和教育)、医学、数学、自然科学、造林和农业等方面的教授群。校内藏书约有 200 万册,学生逾 8,000 人。

GOTTLIEB, Adolph 戈特里布

公元 1903.3.14–1974.3.4。美国抽象-表现主义画家,是介于抽象表现主义和抽象意象主义的新发展,也就是以多变的色彩作画的重要人物。

生于纽约市,在艺术学生联盟学习,1921–22 年赴欧求学,此时欧洲画家正在实验立体主义和抽象主义。1937 年停留在亚利桑那期间,他以沙漠为题材,画了一连串魔术般的写实作品。后来的 15 年,他受了克利(Paul Klee)的影响,将格子安排在画布上,再填满象形文字,但其成就远超出于克利。一九五〇年代,他回到抽象风景画的领域,作品有《冰冻的声音,第一号作品》。他后来发展出一种"宇宙风景画",通常称为"破裂",画作《世界》(*Orb*)即是一例。后卒于纽约。

美国抽象-表现主义画家 A. 戈特里布的作品《赤地》。

GOTTSCHALK, Louis Moreau
戈特沙尔克

公元 1829.5.8—1869.12.18。美国钢琴家及作曲家，是最早得到国际赞誉的美国音乐家之一。生于新奥尔良，父亲为美国人，母亲是法裔。他从小即展现音乐方面的天赋，13 岁被送往巴黎，接受做一位钢琴家的训练。在那儿与肖邦成为好朋友，也是他多位老师之一。萧邦曾预言，戈特沙尔克将成为"钢琴之王"，这个预言不久即实现了。在音乐会中，他经常演奏自己的作品；并在重大庆典中亲自指挥他的管弦乐之作。他不断制造绯闻，与女演员克勒尔(Ada Clare)育有一子。后卒世于巴西里约。

他常将黑人民谣和克利奥尔(Creole)的舞曲运用在作品中，他最著名的伤感之作有《最后的希望》、《垂死的诗人》和《亚瑟王之死》(*Morte !!*)，同时也写了不少高水准的音乐作品，包括两首交响曲《热带的夜晚》和《蒙得维的亚》(*Montevideo*)；及钢琴小品《手鼓之舞》(*Bamboula*)、《回忆波多黎各》(*Souvenir de Porto Rico*)和《香蕉树》(*Le Bananier*)，后者洋溢中南美的特殊气氛，与他最好的作品有相同之处。

GOTTSCHALK OF ORBAIS
戈特沙尔克(奥尔拜斯的)

公元 805?—869?.10.30。萨克森本笃会修士及神学家。萨克森伯爵伯诺(Berno)之子，戈特沙尔克(拉丁文作 Godescalcus)在孩提时便被当作修道人(参见 OBLATES)而送去福达(Fulda)的修道院。后想试着摆脱此种形式的生活。然而，院长毛鲁斯(Rabanus Maurus)认为修道人乃不可改变，为讨好皇帝路易一世，更将 829 年美因茨(Mainz，即梅因斯 Mayence)大公会议通过的赦免令取消。

戈特沙尔克被迫留在斯瓦松教区奥尔拜斯的修道院，于此研习神学，特别是圣奥古斯丁的理论。其结论认为不论被神拣选或遗弃的人，命运都已先注定；此论点与当时之态度大相迳庭。849 年宗教裁决会议上，其作品被烧毁，圣职遭降，并因迷离修道院及接受非自己主教的任命圣职而被责打，囚于贺特维里尔(Hautvilliers)的修道院，约 868 或 869 年 10 月 30 日逝于该地。其作品在 848 年美因斯的大公会议中被视为异端，理姆斯(Reims)的辛克马尔(Hincmar)并著书驳斥，但从内容言之，戈特沙尔克的作品仍属正统，并未偏离。

GOTTSCHED, Johann Christoph
戈特舍德

公元 1700.2.2—1766.12.12。德国文学评论家。其理论来自当代法国文坛，强烈影响十八世纪中期德国文学的发展，特别是戏剧方面。生于尤迪腾奇希(Judithenkirch)，毕业于柯尼斯堡大学(University of Königsberg)，在莱比锡大学讲授诗与哲学。

戈特舍德深信德国文学如能追随亚里士多德的法国注解者所立下的"古典"范例，一定会有相当大的助益。他强调时间、地点、动作的统一及语言清晰、表达清楚。《一个德国人的批评诗学试论》(*Versuch einer kritischen Dichtkunst*，1730)为其首部重要作品，这部诗论偏好古典形式，不喜欢四处翱翔的幻想。《德国舞台》(*Die deutsche Schaubühne*，6 册，1740—45)便提倡一种古典的德国戏剧，模仿古希腊、罗马及十八世纪法国的样式。书中还翻译法国戏剧，有许多是戈特舍德及夫人路易丝·戈特舍德(Luise Kulmus Gottsched)合力改编的。《濒死的卡托》(*Der sterbende Cato*)改编自爱迪生(Joseph Addison)的悲剧《卡托》，深受大众喜爱。《创立德语的语言艺术》(*Deutsche Sprachkunst*，1748)也是他用德文写成的文学著作。但很快地，两位瑞士评论家博德默尔(Johann Bodmer)、布赖丁格(Johann Breitinger)及德国剧作家莱辛(Gottfried Ephraim Lessing)，使其理论面临挑战，后卒于莱比锡。

GOTTWALD, Klement 哥特瓦尔德

公元 1896.11.23—1953.3.14。捷克共产党领袖。生于摩拉维亚维什科夫(Dědice u Vyškova)的农家。1915 年被征召入奥匈帝国军队，一次大战时在俄国及意大利作战。1918 年逃兵而加入新捷克军。

1920 年退役后，成为捷克社会民主党左派的活跃分子，并于 1921 年协助捷克共产党成立。往后 6 年间，在斯洛伐克担任党职及各种共产党刊物的编辑。1925 年被选为党及政治局的中央委员，并在 1926—29 年间策划指导鼓动宣传部门。1929 年被选为共产党总书记，并在党内担任许多高级职位，直至 1943 年解散为止。自 1929 年起，成为捷克国民会议的一员。

因被认为是煽动分子而被警方追捕，哥特瓦尔德于 1934 年飞往苏联，1936 年回国。1938 年再度前往莫斯科。二次大战期间在此停留，组织了捷克流亡共产党阵线。

1945 年 4 月，哥特瓦尔德被任命为捷克新政府的代理首相，该政府成立于斯洛伐克的科西斯(Košice)。1946 年共产党选举成功后，贝奈斯总统(Edvard Beneš)任命他为联合政府首相。由于是捷克共产党主席，他在 1948 年 2 月的共产党行动策略中居领导地位。贝奈斯总统辞职后，1948 年 7 月他被选为总统，并担任此职至去世为止。于莫斯科参加斯大林葬礼后不久，1953 在布拉格因肺炎而病亡。他像斯大林一样，死后被认为具有"人格崇拜"的特质。

GOTTWALDOV 哥特瓦尔德夫

捷克摩拉维亚谷的城市，位在摩拉瓦河谷东坡布尔诺(Brno)87 公里处。哥特瓦尔德夫以前叫做锡林(Zlin)，直到 1948 年才改为今名。一次大战期间，捷克工业家巴塔(Bata)将他世界知名的制鞋厂设在此地，哥特瓦尔德夫便开始繁荣起来，这里变成一个自给自足的工业区，鞋子的产量占全国鞋类总输出量的 75%；此外，皮革、制鞋机和其他相关的货物也是如此。

1948 年共产党取得政权后，巴塔的鞋厂被收归国有并更名为斯维特鞋厂(Svit)。在同时，哥特瓦尔德夫和它西方 10 公里的制革中心奥脱科维斯(Otrokovice)也被兼并，并改名为戈特华德(Klement Gottwald)，也就是后来的捷克斯拉夫。

由于哥特瓦尔德夫位在山丘上，所以有几个独立的非都市化区域，仰望着制鞋工厂的行政大楼。人口 84,731(1984)。

GOTZ, Hermann 格茨

公元 1840.12.7—1876.12.3。德国作曲家。其成名作是根据莎士比亚的原著《驯悍记》而作的歌剧《驯悍记》(*Der Widerspenstigen Zähmung*)。他生于柯尼斯堡(Königsberg)，当他进入柯尼斯堡大学时，便立志当一个音乐家，1860 年在柏林从比洛(Hans Von Bülow)学习。1863 年，他成为瑞士文特士(Winterthur)的风琴师，约于 1867 年移居苏黎世并在《新苏报》(*Neue Zurcher Zeitung*)担任音乐评论。后卒于苏黎世附近的哈定根。

《驯悍记》于 1874 年在曼海姆首演。它在维也纳、柏林、莱比锡及英国皆获得极大的成功。格茨的其他作品反映出一种忧郁的情绪，包括声乐曲、室内乐和合唱、管弦乐、小提琴和钢琴曲等。

GOTZ VON BERLICHINGEN
格茨·封·贝利欣根

歌德(参见该条)写的历史剧。该剧带动德国写作历史剧风潮，也使歌德成为当时最著名的德国剧作家。该剧在 1771 年首次写成，而于 1773 年修改完毕。歌德对中世纪德国十分向往，以此写成格茨·封·贝利欣根的自传。

显而易见地，歌德对莎士比亚私淑甚殷，不仅着重历史人物生动的描写，在对话时亦使用方言。格茨代表被压抑的老思想，站在人民的一边；而他的敌人威斯灵根(Weislingen)则代表受人民痛恨的邪恶化身。

GOUACHE 广告色画

在艺术上，它是一种运用不透明颜料的水彩绘画形态，而不是传统的透明水彩技法。基本上，所用颜料与透明水彩相同(精细研磨的颜料粉末，加上少量甘油、蜂蜜，以及浸在树脂溶液的虫蠹)，但加上白色颜料便呈现半透明。不透明水彩颜料和透明水彩一样可用在白色或染色的画纸上。

相对于透明水彩所形成柔和、光泽的效果，广告色画的技巧具有油画般自由、直接、富表现性的特色，所提供的强劲笔触与厚重涂法，特别符合二十世纪许多表现派艺术家的需

要。其中较著名的画家包括鲁奥(Georges Rouault)、鲁宾逊(Boardman Robinson)、奥罗兹科(José Clemente Orozco)、萨瑟兰(Graham Sutherland),以及格雷夫斯(Morris Graves)。

GOUCHER COLLEGE 古奇尔学院

美国马里兰州陶森(Towson)的一所文理科学院。最初只收女生,自 1987 年起始收大学部男生。1885 年成立,原名巴尔的摩女子学院,校址亦设在该市。1888 年正式招生授课。1910 年为纪念古奇尔博士(John Franklin Goucher),遂改名为古奇尔学院。古奇尔博士于 1890－1908 年任该校校长,任内颇有建树。该校原是美以美圣公会赞助成立的,但在 1914 年正式成为一所不属于任何宗教教派的学校。1942－53 年间,古奇尔学院校址自巴尔的摩市区搬到郊区陶森的新校区。

古奇尔学院设有文理科大学部课程。研究所则设有教育硕士课程;此课程在 1987 年之前,即已允许男学生修习。借着该校与其他大学的合作计划,古奇尔学院大学部的毕业生可一并修习研究所一年级的课程。

GOUDA 高达

荷兰南荷兰省城市。位在高乌河(Gouw R.)及老莱茵河(或称莱克河或下莱茵河)之支流荷兰兹克爱塞河(Hollandsche I Jssel)的汇流处,在通阿姆斯特丹的铁路线上,距鹿特丹东北 21 公里。爱塞河上的朱丽安娜水闸(Juliana Lock)使舳舻得以航行到阿尔运河(Aar Canal),再经由阿姆斯特尔－德拉什特运河(Amstel－Drecht Canal)通到阿姆斯特丹。

地处于海平面以下开拓地的高达是个农业中心,在这片肥沃的草原上大多是酪农业者,牛奶送到工厂加工后做成高达乳酪。其他的工业产品则包括农具、砖头、瓷砖及排水管。十四、十五世纪盛极一时的纺织业却已消失良久。

高达建于十二世纪,1272 年升格为市。建在市场中哥特式晚期的市议会,有着文艺复兴时期的外梯;而格鲁特克尔克(Groote Kerk)则带有文艺复兴后期的彩色玻璃窗,大部分由葛瑞贝斯兄弟(Crabeth)所制作。此外,市立博物馆保存了和高达镇相关的文物。附近是斯蒂恩(Steen)的奥古斯丁修道院,曾是伊拉斯谟斯(Erasmus)就任圣职之处。前来高达的观光客非常多,造访博斯科普(Boskoop)的花园是极受欢迎的路线。人口 59,179(1983)。

GOUDGE, Elizabeth 古吉

公元 1900.4.24－ 。英国小说家,也写儿童文学及宗教作品。生于索美塞得夏(Somersetshire)维耳斯(Wells),父亲是英国国教牧师,也是神学教授。她的剧本《霍沃思的勃朗特家族》(1932)在伦敦演出相当成功,之后又写了小说《魔幻岛》(1934),是一部有关根息岛(Guernsey)的故事,而那里正是她母亲的娘家。

古吉女士的小说在英、美两地都很畅销。读者喜爱其小说,因为她擅长描写美国与英国人,以及生命延续的强烈情感。不过,有些评论家却觉得滥情、夸大,且带说教意味。在美国成绩最好的是《青豚街》(1944)。其儿童文学创作也写得不错。1950 年起,作品偏向宗教性,包括耶稣及圣法兰西斯的传记及宗教性慰藉的诗歌选集。

GOUDIMEL, Claude 古迪梅尔

公元 1510?－1572.8.27,法国香颂、弥撒、经文歌、圣母颂和赞美诗等作品的作者。柏桑松(Besancon)人,早期生涯鲜为人知;1549 年,移居巴黎并和杜齐明(Nicolas Du Chemin)共同出版其第一部香颂歌集。约 1557 年搬到麦次后,他从原来的罗马天主教徒改变为胡格诺派教徒(Huguenots)。稍后回到柏桑松,晚年则住在里昂,1572 年逝于胡格诺教徒大屠杀。

他尤以其韵文赞美诗和声法著称,由马罗(Clément Marot)译为法国方言。一首由他所作的赞美诗译成德文,在 1573 年出版,立刻大受欢迎,且陆续印行多次。其作品亦被编成许多曲集。

GOUDY, Frederic William 古迪

公元 1865.3.8－1947.5.11,美国印刷业者、字体设计人。他设计了 100 种以上的铅字字体,超过历史上任何一位设计者设计的数目。生于伊利诺伊州布隆明顿(Bloomington)。第一份工作是在芝加哥一家书店当会计,但他对周遭的书比对帐簿上的数字更感兴趣,并开始沉迷于活字印刷及设计。

于 1905 年在芝加哥市郊帕克里奇(Park Ridge)兴建自己的印刷厂,7 年后迁往纽约。1908 年定居纽约的马布洛(Marlboro),在那建立自己的印刷厂,并在一废弃工厂铸造铅字。而后他开始出版自己的书,版本不多但格外的精美。其妻柏达(Bertha)负责排版,他则做印刷。1913 年起,他全力投入字体设计的工作。

他最著名的字体设计可能就是一般熟悉的古迪仿古体。当时最常用的尚有加拉蒙(Garamond)、迪波德内(Deepdene)、佛润(Forum)和坎纳莱(Kennerley)。1939 年工厂的一场大火,毁坏了 75 件以上他原先设计的成品。他写了 4 本书,包括 1946 年发行的《半世纪的字体设计与活字印刷》(1895－1945),1947 年逝于马布洛。

GOUGH, Sir Hugh 郭富

公元 1779.11.3－1869.3.2。英国将军,他在印度的胜仗结束了盎格鲁－锡克(Anglo－Sikh)间的战争。生于爱尔兰利麦立克郡(Limerick)。最初在西班牙的拿破仑战争中得到指挥官的殊荣,1815 年被授予爵位。且在 1841－42 年(清道光 21－22 年)侵略中国的鸦片战争中担任领导角色。

1843 年起指挥英国驻印军队。郭富曾在第一次盎格鲁-锡克战争中(1845－46)的菲罗兹沙阿(Ferozeshah)、穆德吉(Mudki)及索尔拉翁(Sobraon)获胜。他因这些功绩而晋升为男爵。在第二次锡克战争中(1848－49),郭富在吉利扬瓦拉(Chilianwala)损失惨重,但在领导权被撤除前,他在古加拉特(Gujrat)打了一场决定性胜仗。1849 年返英后,郭富被任命为地方行政司法官,1862 年又被封为陆军元帅。1869 年卒于爱尔兰布特尔斯城(Booterstown)附近。

GOUIN, Sir Jean Lomer 古安

公元 1861.3.19－1929.3.28。加拿大政治领袖。生于东加拿大(即魁北克)格隆汀斯(Grondines),曾在拉瓦耳大学受教育,并于 1884 年进入省立立法院。其政治前途始于 1897 年魁北克立法院自由党议员的选举。

1900－04 年,他任公共行政部部长,1905－20 年则担任魁北克首长和首席检察官。曾积极地推动道路建设,技校及职校的发展和工业扩张。此举使许多魁北克民族主义者惧怕自己的民族会被卖给"英国"投资家。后来曾被派到省立立法会议中工作。1921－24 年,担任国家法务部部长,在 1929 年去世前不久,更成为魁北克的中财省主席。

GOUJON, Jean 古戎

公元 1510?－1566?。法国雕塑家,成功地将古典情怀融入其雕塑作品中。他可能生于诺曼底,而至罗马习艺,深受普利马蒂乔(Primaticcio)、切利尼(Benvenuto Cellini)与枫丹白露的意大利派影响。早期知名的作品,如为卢昂圣马克卢教堂所作的正门与室内装饰。他曾与建筑师莱斯科(Pierre Lescot)合作,为罗浮宫与巴黎的卡尔纳瓦雷旅馆(Hôtel Carnavalet)制作雕像与浮雕。

古戎对法国文艺复兴雕塑贡献卓越。1545 年由莱斯科授权,古戎在巴黎广场所制之《无邪之泉》(*Fontaine des Nymphes*),现仍存于罗浮宫。《无邪之泉》雕像堪称为展现古希腊风格作品中的佼佼者。其以浅模所制之浮雕,运用典型希腊"湿褶缀"手法凸显人物的肢体动作。此与帕德嫩神庙的《少女横饰带》(*Frieze of the Maidens*)风格神似。在古戎的作品中,酣畅的线性律动、翩然转折的舞姿,在在流露出优雅高贵的女性气质,为古典艺术注入了独特的法国风貌。

晚期,古戎为罗浮宫莱斯科建筑作外部的雕塑。其以寓言中的人物象征战争与和平,并添以米开朗基罗式之雄身俘虏,加强作品的冲突性。而《乐师的献礼》(*Tribune of the Musician*,现存罗浮宫)之四尊女雕像,更为出色。此作隐喻雅典的厄瑞克忒翁庙(Erechtheum)之女雕像,虽然他从未亲身观

察，却能延续《无邪之泉》的风格，创制出更细致的作品。

其作品多已遭破坏或失落，许多真伪之辩亦无定论，但可以确定的是，古戎与皮隆(Germain Pilon)促成了法国雕塑的文艺复兴。

GOULART, João 古拉特

公元 1918.3.1—1976.12.6。巴西总统。生于南格兰特州(Rio Grande do Sul state)。是当今巴西最强有力的政治家瓦加斯(Getúlio Vargas)的党羽。担任州议员、联邦议员及瓦加斯的自由党主席后，获得许多政治经验。在瓦加斯任总统最后期间，担任劳工部长(1953—54)。

1955 及 1960 年被选为副总统。1961 年 8 月 25 日奎德罗斯总统(Jánio Quadros)突然辞职，使他登上总统之职。由于劳工暴动、恶性循环的通货膨胀及左派分子的动乱，导致 1964 年 4 月 1 日的一场军事政变，推翻了古拉特。他逃到乌拉圭，又到阿根廷北部，后逝于该处。

GOULBURN 哥耳本

澳大利亚新南威尔士台地上的城市，在悉尼西南方，相距 222 公里的铁路路程。哥耳本地处于悉墨铁路(Sydney-Melbourne)要道上，是新南威尔士州南部的铁公路中心。

哥耳本还是畜牧与农业区的商业中心，当地的主要工业是羊毛业，城里每年都定期举办羊毛及家畜拍卖。牧牛业、果农业和酪农业也同样重要。哥耳本的工厂还生产羊毛衣、松绒线织品、成衣及鞋类。

在哥耳本有两座主教大教堂，分别属于英国国教及天主教。此地还有宽广的公园地及每年 10 月举行的紫丁香花节(Lilac Time)。

哥耳本平原在一八二〇年代被规划为牧地并种植小麦，哥耳本镇的位置则是在 1833 年被测量出来的，但到了 1862 年英国国教的主教教区建立时，哥耳本才被升格为市。人口 21,755(1981)。

GOULBURN ISLANDS 哥耳本群岛

在澳大利亚境内，由两座岛屿及一座较小的岛合组而成。哥耳本群岛位于北领土安恒地(Arnhem Land)北岸外的阿拉弗拉海(Arafura Sea)中。

面积最大的南哥耳本岛隔着麦加利海峡(Macquarie Strait)和相距 2.4 公里的澳大利亚大陆相望。美以美教会(Methodist mission)就位在该岛上。

GOULBURN RIVER 哥耳本河

澳大利亚两条同名的河流。主要的一条哥耳本河位在维多利亚州，它发源自维多利亚阿尔卑斯山，先后向北及西北方流了 560 公里后，汇入伊丘卡(Echuca)附近的墨累河(Murray R.)。这条哥耳本河横越一块富饶的农业区兼畜牧区，在这里有一座建于一九五〇年代的土坝，形成了现今的艾尔登水库(Eildon)，水闸放出的水得以灌溉这片广阔土地上的牧草、谷物、果园及菜园。在河岸边较重要的市镇有西摩(Seymour)和瑟帕顿(Shepparton)。

另一条位于新南威尔士的哥耳本河则发源于利物浦山脉，它是享特河(Hunter R.)主要的支流，在登曼(Denman)附近注入享特河。肥沃的享特—哥耳本区是酪农带及畜牧区。

GOULD, Benjamin Apthorp 古尔德

公元 1824.9.27—1896.11.26。美国天文学家，1844 年毕业于哈佛学院，次年即前往欧洲习天文学并在许多天文台工作过，直到 1848 年返回美国。1852 年负责管理美国海岸探测中心的经度部门，1866 年使用跨越大西洋的电缆以连接美国与欧洲的经度测站。他同时也是纽约州阿尔巴尼达德利天文台的义务台长(1855—59)。

1868 年，他同意为阿根廷在哥多华筹设国家天文台，并在 1870 年开始观测工作，在 1884—85 年各展现此天文台之观测成果，包含 73,160 个南半球星体的时序分类及 32,448 个星体的一般分类。1885 年退休后，前往马州剑桥市对 1,400 张南半球星云的负片展开研究的工作。其余生精力投注于此研究与其所创的天文杂志(1849)至 1896 年逝世为止。

GOULD, Glenn 古尔德

公元 1932.9.25—1982.10.4，加拿大钢琴家。生于多伦多，当 12 岁成为多伦多皇家音乐院的团员时，被誉为神童。2 年后，他在多伦多交响乐团任独奏，19 岁便开始在加拿大作巡回演出，1955 年分别在美国的华府区和纽约演出，这些演出皆获赞誉，从此便开始定期在美国巡回演奏。他亦时常出现在美、加的收音机与电视频道中。

他在舞台上展现许多怪癖。严冬里，他戴手套、披围巾、穿毛线衣、夹克、在脚底下放一块地毯和电热炉。他的钢琴座椅总是特别低，并将琴架放在木板之上。

1964 年，停止音乐会演出并将其才能转为灌录唱片。他特别著名的唱片是巴哈的音乐。对于其他作曲家的主观诠释引起相当大的争辩。1982 年在一场突发的疾病中逝于多伦多。

GOULD, Jay 古尔德

公元 1836.5.27—1892.12.2。美国的投机商人，当时最主要的铁路领导人及证券商人之一，以手段无情而恶名远播。生于纽约州罗克斯伯里(Roxbury)。原名 Jason Gould。自小十分贫穷，在父亲的农场中长大。受了一点教育之后，很早便当店员、铁匠，然后是测量员。在宾州开一家制革厂，在纽约市做过几年皮货商。

伊利铁路公司 他进入铁路投机市场，最初投资的都是小路线，1867 年成为伊利铁路公司的董事，并负责东部的主要干线。他企图从内部操纵公司的证券，作为公司管理的一部分，而不愿在股票市场上徘徊，于是加入出纳员德鲁(Daniel Drew)及董事菲斯克(James Fisk)的行列，一起在伊利股票中营私舞弊。当纽约中央铁路的总裁范德比尔特(Commodore Cornelius Vanderbilt)欲接管伊利时，该三人小组遂在股票市场抛售 10 万股的不合法新股份，其中半数不顾法院禁令，依旧上市。转手之际赚进数百万，他们逃离纽约市的总部，到新泽西州的泽西城(Jersey City)，带着财团法人的记录在当地设立公司的办事处。古尔德贿赂纽约的议员认可新股，禁止伊利与范德比尔特的铁路联线。1868 年他们与范德比尔特达成协议，古尔德掌权成为总裁，菲斯克是董事，而德鲁退休。

纽约市政界坦曼尼派同盟(Tammany)的领袖特威德(William Tweed)加入董事会后，二人不顾铁路管理正常与否，便在伊利的股市中肆无忌惮的兴风作浪，出售大量假股票。古尔德通常也卖出其他股票。1869 年 9 月他企图垄断黄金市场；虽然失败，但他所一手挑起的 1869 年 9 月 24 日"黑色星期五"恐慌，则起引大众抗议，加深了对他的普遍仇视。1872 年古尔德遭伊利公司革职，他在混乱中离开铁路公司。

西部路段 腰缠万贯的古尔德转而投资西部的铁路。这一次塞奇(Russell Sage)与狄隆(Sidney Dillon)成为他亲密而长久的生意伙伴。透过他们及一群较不重要的合夥人，古尔德化整为零用基金购置许多财产，进而扩大他的控制。他开始买进联合太平洋铁路公司的股份，1874 年成为董事，到 1884 年一直操纵着全局。股票很便宜，一方面是因为 1873 年的恐慌，一方面是铁路营运不佳。1879 年古尔德利用一些把经济好转状况讲得天花乱坠的报告，将价格拉高，然后趁机卖掉手中持股，大大赚了一笔。

古尔德后来买进堪萨斯太平洋及丹佛太平洋两铁路的股份，两种都跌停，股票几乎一文不值，他强迫联合太平洋的董事会买下这两条铁路，否则便将他们并入他自己的中央太平洋，形成一条横越大陆而竞争力强的铁路线。于是这两家较小的铁路股票面额，便与值钱的联合太平洋交换，古尔德受益匪浅。据估计，他从联合太平洋公司共赚了大约1,000 万元。他还买进沃巴什(Wabash)和一部分完成了的密苏里太平洋两铁路，经过一番改进与扩展，密苏里太平洋铁路成为西南部永久铁路网"古尔德系统"的核心，到了 1890 年密苏里太平洋囊括此区半数的运费。

古尔德的事业在 1881 年达到顶峰，当时他所控制的运费已经远超过其他人或团体。庞大的持股，使他与其他的铁路系统争战频繁，较著名的有威廉·范德比尔特(William H.

Vanderbilt)的纽约中央铁路、柏金斯(Charles E. Perkins)的保林顿(Burlington)铁路,以及阿奇申(Atchison)、托皮卡(Topeka)和圣大菲(Santa Fe.)等路线。在一八七〇年代所建立的铁路工业,打压车费以利竞争,延长自己的铁路线以干扰彼此的均衡发展。他的铁路侵入国有专属部分,车费自相残杀的结果是铁路收入低,后来即使尽了全力起死回生,但已无济于事。古尔德并不想服务大众,可是歪打正着,低票价带来深远的影响,事实证明他的车费降价帮了货主很大的忙,为低额铁路消费及更高的工作效率铺路。但另一方面,他的铁路却维修不佳,服务不好,也没有引进新的改良技术。1884－85 年间的经济大恐慌,古尔德损失惨重,几乎破产。其铁路王国减到只剩下密苏里太平洋系统。

其余所有权 1881 年古尔德买下西部联合电报公司,1887 年买下曼哈坦高架铁路,连同密苏里太平洋系统,他终生拥有这三项产业。西部联合未被购并之前即已是几近垄断的大财团之一,且营运状况良好。古尔德组了一个具竞争力,且有危险潜力的公司,西部联合不得不买下。1879－83 年《纽约世界报》为他所有,借着该报,古尔德进一步制造对西部联合信用的疑云。他运用市场策略降低股票价格,然后接管公司。曼哈坦高架铁路在纽约拥有高架铁路的依法专有权,他施展相同的伎俩,再买进控制权。

古尔德是个资本投机的能手,天生冷血,不知良心为何物。在他那个时代,财团法人的法律尚未完备,政治道德的水准低落,是以能够左右逢源。他的生活奢侈,在纽约哈得逊河畔的艾耳文顿(Irvington－on－Hudson)有土地及游艇。他的身材瘦小,冷静,说话轻声细语。1892 年卒于纽约市。遗产估计 7,700 万美元。

乔治(Gerge Jay Gould, 1864－1923) 古尔德的长子,古尔德卒后产业几乎由其继承。遗产包括密苏里太平洋铁路、沃巴什铁路、西部联合电报公司及曼哈坦高架铁路。他的经营并不成功。他将沃巴什扩展成横越大陆的干线,但是成本过高。联合太平洋公司大力排挤他,该公司借道他的西部线路。他为了自卫,买进丹佛和里奥格兰德(Rio Grande)铁路,并兴建西部太平洋铁路,市场伸入旧金山。因铁路投资过度,至 1918 年他便赔掉所有的铁路线。

GOULD, Morton 古尔德

公元 1913.12.10－ ,美国作曲家。生于纽约李奇蒙山。曾随琼斯(Vincent Jones)学习作曲、随怀特赛德(Abby Whiteside)学习钢琴,并在国家广播公司无线网路工作了数年。他一面担任演奏会和电台广播中的钢琴家及指挥,一面也替舞蹈团的乐队和管弦乐团撰写音乐。

古尔德的《林肯传奇》,由托斯卡尼尼(Arturo Toscanini)指挥国家广播交响乐团在广播中演出。其他作品尚有《拉丁美人的交响诗》(1941)、《钢琴与管弦乐的对话》(1943);音乐喜剧《百万之婴》(1945)和《手臂与女郎》(1950);芭蕾舞曲《秋河传奇》(1948)和《祭典》(1957);另有《踢跶舞协奏曲》(1952)、《管弦乐作品集》(1954)和为电影《风帆》(1957)所作的配乐。

古尔德的作品风格简单有力,细腻中带有爵士味。他可能是美国乐团中能成功横跨通俗与正统音乐的领导人物。

GOULD, Samuel Brookner 古尔德

公元 1910.8.11－ ,美国教育家。生于纽约。1930 年自贝茨学院毕业。1934 年在纽约大学取得硕士学位。

1932-38 年,古尔德在康涅狄格州的西哈特福教高中,同时也是几处电台的工作人员。1938 年他成为马州的布鲁克林学校组织的演说部主任。他是波士顿大学的演说与广播教授(1947-50),而后任校长的助理(1950-53)。

他先后任安提阿学院、俄亥俄州的黄春(1954－59)与圣巴尔巴拉(Santa Barbara)加州大学的校长(1959－62)。1962－64 年,在他任纽约州立大学校长之前,是教育广播财团法人的负责人。

GOUNOD, Charles 古诺

公元 1818.6.18－1893.10.18。法国作曲家,以极受欢迎的歌剧之一《浮士德》(1859),许多优美的歌曲,以及古典的《小交响曲》(1888)闻名于世。

早年的生涯 生于巴黎,母亲是位天才钢琴家,也是他的音乐教育启蒙师。古诺不像当代的音乐学生,在 1836 年进入巴黎音乐院前,已获文学士文凭。在巴黎音乐院就读期间,师事帕尔(Ferdinando Paer)与勒絮尔(Charles Lesueur)。1839 年考取罗马奖学金,在罗马的主要研究对象为写作教会音乐的大师,特别是帕莱斯特里那(Palestrina)的作品。同时这段期间,他与孟德尔颂的交往,对其音乐理念的影响尤大。后来当他从罗马返回巴黎途中,便创作了一些弥撒曲,而于 1842－43 年间在维也纳发表。

一直想从事僧侣职务的严肃意念,引导他着手研究神学二年,后因病痛受阻,这也就是他在 1845－50 年间没有作品问世的原因。又有一说他四首弥撒曲中第一首曲名为《庄严弥撒》可能创作于该时期,且当时他已开始创作第一出歌剧《萨福》(*Sapho*, 1850),创作歌剧成为日后音乐生涯中最重要的一部分工作。

通俗歌剧 不论《萨福》或《血淋淋的修女》(*La Nonne sanglante*, 1854)都不如《突变的医生》(*Le Médecin malgré Lui*, 1858)来得成功,在其中他巧妙地恢复旧式喜歌剧的形式。但是古诺最伟大的成功是 1859 年在抒情剧院演出《浮士德》,这部歌剧实际上开创了温馨、抒情,逼真的歌剧新形式,继之由梅耶贝尔(Meyerbeer)将这种形式加以发展而通俗化。

C. 古诺 法国作曲家,其歌剧作品《浮士德》开创了温馨、抒情、逼真的歌剧新形式。

《浮士德》由巴比埃(Barbier)与卡雷(Carré)编剧,在处理歌德这出伟大诗剧时,不论歌剧脚本或古诺的音乐,大部分内容似乎显得滑稽琐碎,是因古诺十分注重戏剧的真实感、特殊的吸引力及技巧的典雅,其中令人感伤又完全真诚的旋律,有时是活泼有力,令人产生鼓舞兴奋的合唱曲,使得《浮士德》始终脍炙人口。《浮士德》不仅深深影响比才、马斯内(Massenet)等后一代的法国作曲家,连柴可夫斯基的歌剧《尤金·奥尼金》(Eugene Onegin)也深受影响(参见 FAUST)。

其歌剧《蜜蕾幽》(*Mireille*, 1864)是根据普罗文斯(Provencal)地区的作家米斯特拉尔(Frédéric Mistral)的诗篇改编而成,作品中饱含普罗文斯地区的风貌,在此,古诺再度展现其写作温馨抒情式的长才;在小型歌剧《费勒蒙与波西斯》(*Philémon et Baucis*, 1860)、《白鸽》(*La Colombe*, 1860)与《罗密欧与茱丽叶》(1867)中,不受拘束地将莎士比亚的作品改编,就如同《浮士德》是根据歌德的作品一样。

晚年 1870 年夏季时正值普法战争,因此古诺避居英国,在旅居英国 5 年期间,创作了大量宗教音乐,并潜心研究维多利亚时代的神剧,其晚年最重要的作品大多是英国神剧,包括神圣的三部曲《救赎》(*La Rédemption*, 1881)与《摩尔斯与韦特》(*Mors et vita*, 1884)其中的合唱曲歌词皆是古诺自创。

晚年的歌剧《桑马尔》(*Cinq Mars*, 1877)、《波流克特》(*Polyeucte*, 1878)、《萨莫拉的真物》(*Le Tribut de Zamora*, 1881)并不成功,在《波流克特》剧中,他尝试所谓"壁画法"简朴的写作方式。1888 年出版了最后的作品《庄严弥撒曲》。1893 年病逝于巴黎。

GOUPIL, Saint René 古皮

公元 1607.5.3－1642.9.23。驻加拿大的法国教会传教士,也是 8 位北美烈士之一。生于法国的安茹(Anjou)。当他申请加入耶稣会时,因身体因素而被拒绝,但他将心力贡献给社会。

1640－42 年间,古皮在魁北克当外科医师。后与若格神父(Isaac Jogues)至休伦传教,两人在易洛魁(Iroquois)被捕并遭刑讯。古皮

曾有机会逃离，但他选择留在若格神父身边。在奥瑟内农(Ossernenon)今纽约奥瑞兹维(Auriesville)遭毁容；两人又在安达加隆(Andagaron)，再度被施以刑罚。

由于这些遭遇，若格神父接受了古皮的宣誓，让他成为耶稣会的一员。1642 年他因教导小孩子有关十字架的故事而被砍死。1930 年被封为圣徒。9 月 26 日是其纪念日。

GOURA 凤冠鸠属

鸠鸽目(Columbiformes)鸠鸽科(Columbidae)，仅有 3 个种，产于新几内亚及其邻近小岛，是鸽中体型最大者，头顶有着大而直立的扇形装饰冠羽，深受新几内亚猎者喜爱，使得大量的凤冠鸠因而惨遭人类毒手。其英文名 crowned pigeon 亦由此而来。

体长 66～84 厘米，与大型鸡只或小型火鸡相仿。群居，大半辈子都是在地面上度过的，以落果、种子、软体动物和小蟹为食物。以树枝、棕榈叶和藤蔓等为材料，筑巢于离地 3.5～15 米高的树上。雌、雄鸟共同抱卵，每次孵化一枚。

GOURAMI 瓜密鱼

分布遍及于东印度群岛的热带淡水条鳍之养殖鱼类统称；关于其发源地，迄今不明，而中国和印尼被认为是最有可能之处。适于迁徙，因此它们现今于地球上的分布处，很可能是人为的结果。可食用。

体强壮、坚实，腹鳍具长丝状鳍条，功能类似昆虫的触须；大型的瓜密鱼，下颌尚有突出物，使其外观古怪异常。野生成长的瓜密鱼，体长可达 60 厘米，但人工养殖者，通常只有 25 厘米长。年轻鱼体呈红棕色，体侧有横纹，尾前部有一明、暗交间分界的块斑。大型者体色较暗，没有横纹。

瓜密鱼和其近亲：攀鲈、暹罗斗鱼、天堂鱼这三种普通瓜密鱼，都具有其独特的呼吸结构——迷路器官，使它们得以顺利地由空气中获得氧气，因此，即使是在浅滩、杂草丛生的死水中仍能安然存活。雄鱼把空气气泡塞入口中，外覆以一层黏性物质，再吹出来黏附到水面，形成了巢穴。卵孵化后，由雄鱼负责抚育。

瓜密鱼一词，通常专指攀鲈科(Anabantidae)的丝足鲈(*Osphronemus goramy*)，不过，包括吻鲈在内的本科成员，也常以 gourami 一字涵盖之。

丝足鲈(*Osphronemus goramy*)为观赏热带淡水鱼。

GOURAUD, Henri Joseph Eugène 古罗

公元 1867.11.17－1946.9.16。法国将军，是一次大战之第二次马恩河(Marne)会战的重要人物。生于巴黎，1888 年毕业于圣普赫(St.－Cyr)军事学校后，在一次大战前即曾于殖民地服役 20 年以上，曾在苏丹和图阿雷格人(Tuaregs)打仗，并在尼日尔抓到萨摩利(Samory)领袖，也协助降服查德地区，更在 1911－22 年在摩洛哥支援利奥泰将军(Louis Lyautey)。

由于以将军和管理者闻名，1914 年 8 月古罗被授予第十分队的领导权，但随即在阿尔冈(Argonne)的战争中受伤。复原后，被任命为殖民军特种部队领袖。1915 年 7 月他驻防达达尼尔海峡时，右臂和双腿都遭土耳其枪弹打伤，但他在代替了摩洛哥利奥泰将军之职时，很快地便接管香槟(Champagne)的第四军，直到 1916 年 12 月。

1918 年 6 月他重新接管第四军。在第二次马恩河会战中，他将主力军(包括美国彩虹分队)撤离至枪弹射程外，引诱德军进攻再一举击败的策略，的确有助于削弱德军最后的攻势。

一次大战后担任叙利亚高级行政官时，曾平定了西利西亚(Cilicia)的暴动。1923－37 年任巴黎的军事总督，后逝于巴黎。

GOURD 葫芦瓜

葫芦科中，其果实具有硬壳的种类通称葫芦瓜，广为人知的有瓢瓜及瓠瓜(*Lagenaria siceraria*)，和一种开黄花、具有装饰性的美国南瓜(*Cucurvita pepo var ovifera*)。

攀生于棚架上的瓠瓜，果实形状十分特殊。

有明显的证据显示，在哥伦布到达新大陆之前的好几世纪，当地均利用瓢瓜的果实充当家庭用具，但大部分的植物学家认为葫芦瓜乃原产于非洲，因为在该大陆的中心地带遍布了许多天然的变种，也许在很久以前，这些果实是通过海流送到美洲大陆的。

瓠瓜是一种有毛的一年生草本蔓藤植物，生长极迅速，长度可达 9 米，五角形的茎部很强韧，叶片五裂，叶柄很长，花朵大，白色。果实长可超过 1.5 米，形状多变；在印度，这种果实的硬壳除可当作家庭用具外，也可用来做西塔琴或其他乐器的音箱。一种颈长而弯曲的美国南瓜可用做烟斗。如果把成长中的果实绑住，将会改变其形状。野生品种的果肉有苦味，新近栽培的品种其果肉可食，但为海绵状且食之无味。

美国南瓜原产于墨西哥北部和美国东部，是一种细长、一年生的爬藤性草本植物，开黄花，叶有深裂，属于南瓜或夏季产南瓜的变种，坚硬的小果实，其形状和颜色均多变，外表有的平滑，有的突起，不可食，通常作装饰用。

GOURGAUD, Gaspard 古尔戈

公元 1783.9.14－1852.7.25。法国将军，以写作拿破仑之事迹而闻名。生于凡尔赛，1801 年接受许多军队委任状，在参加多次拿破仑的胜仗后，1813 年他被指派为第一兵工军官。1812 年侵略俄国时，因护送军火有功而被封为男爵。1814 年，因射杀哥萨克人的领袖而救了拿破仑的性命。

虽然复辟政府赐予他职位，古尔戈还是在百日战争中加入拿破仑一方，并参加 1815 年的滑铁卢战争，更与拿破仑在圣赫勒拿岛过了两年的流亡生活。1818 年在英国完成《1815 年的战役》(*La campagne de* 1815)。1821 年返法。

1830 年他再次加入法国军队，菲利浦(Louis Philippe)封之为中尉将军和法国贵族。1840 年时他回到圣赫勒拿岛帮助运回拿破仑的遗物。第二共和时期他在立法议会中代表德塞夫勒(Deux-Sèvres)。1852 年逝于巴黎。

其著作包括《在俄国的拿破仑与其大军》(*Napoléon et la Grande Armée en Russie*, 1824)；他也是《法国史上的拿破仑回忆录》(*Mémoires pour servir à l' histoire de France sous Napoléon*, 1822－23)的作者之一，这是一部八册的历史著作——部分受命于拿破仑而写作。古尔戈重要的著作之一是去世后才出版的日记《圣赫勒拿：1815－18 年日记》(*Sainte-Hélène: journal inédit de*, 1815 à 1818, 2 册)。

GOURGUES, Dominique de 古尔格

公元 1530?－1593。法国航海家和冒险家。生于加斯科涅(Gascony)蒙德马桑(Mont-de-Marsan)的杰出天主教家庭，曾为法国在苏格兰、西班牙和意大利的战役中出力甚多。1556 年在西班牙被捕后，当了多年的船役奴隶，也因此产生了对西班牙的憎恨，最后在马尔他大骑士(Knights of Malta)攻占他所属之土耳其人掌管的船后而获释。

1565 年 9 月法国胡格诺派(Huguenot)在佛罗里达圣约翰河口加罗林堡(Fort Caroline)的殖民地被西班牙人阿维勒斯(Pedro Meñndez de Avilés)占领，西班牙人屠杀 132 位殖民者，且将囚犯吊死在树上，他们的罪名

不是"法国人",而是"信义会人士"。他身为爱国的法国人,决心报仇,其兄弟帮助他取得三艘船,100 位火绳枪兵和 80 位武装水手。抵达佛罗里达后,其队伍因憎恨西班牙人的徽图利巴酋长(Saturiba)领导之印第安人加入益增强实力。1568 年 4 月,古尔格在圣约翰河对岸的碉堡突击西班牙人,获得胜利,更占领了建在加罗林堡上的圣马德欧堡(Fort San Mateo),并将之夷为平地。这次轮到他将西班牙囚犯吊死在树上,罪名不是"西班牙人",而是"判徒、贼和凶手"。

法国洛瑟尔(La Rochelle)的胡格诺城给他一个英雄式的欢迎。1573 年天主教围攻洛瑟尔的战役中,古尔格指挥三艘法国船只,赶走英国喀尔文教派盟军。1593 年逝于都尔(Tours)。

GOURLAY, Robert Fleming 古尔雷

公元 1778. 3. 24—1863. 8. 1. 加拿大的苏格兰政治运动者。生于苏格兰伐夫郡(Fifeshire)。他在苏格兰,"对更新农业技术"和将土地分给贫民发生兴趣。1817 年移居到上加拿大的安大略。他在土地分配的限制上和 1812 年战争后订定对美国移民的禁令中发现弊病,并在 1818 年 7 月召集会议讨论这些问题。1819 年他被控违反宪法而遭驱逐出境。

古尔雷在英国出版了颇具价值的《上加拿大的统计资料》(1822)。1837 年移居美国,并出版《被放逐的英国人和海神》(1843—46)等一系列的自传小册。1842 年加拿大国会宣布他的驱逐无效,1856 年他重返加拿大,后参加 1860 年的国会选举,但未能成功。后卒于爱丁堡。

GOURMONT, Remy de 古尔蒙

公元 1858. 4. 4—1915. 9. 27. 法国评论家、小说家兼诗人,《法兰西信使报》(*Mercure de France*)创始人之一,但大家较熟悉的他是象征派美学的发言人。生于诺曼底巴佐什一奥一霍尔美(Bazoches-au-Houlme)。自康尼大学毕业后,1883 年在巴黎国立图书馆当图书馆员。他不喜欢这份工作,1891 年因发表一篇文章攻击法国盲目的爱国主义而遭解雇。

其间,古尔蒙广交文人墨客,如维利耶·德·利·阿达姆(Villiers de l'Isle-Adam)及于斯曼(Huysmans)。他曾协办《法兰西信使报》(1890),也花许多时间写作。由于罹患一种皮肤病变(狼疮),使他不得不在巴黎公寓中隐居,除了到报社和书店之外,足不出户。

古尔蒙出版了几部诗集,如《玫瑰祷文》(*Litanies de la rose*, 1892)、《象形文字》(*Hiéroglyphes*, 1894);长篇小说《六行诗》(*Sixtine*, 1890)、《迪奥梅德的马》(*Les chevaux de Diomède*, 1897)、《那夜在卢森堡》(*Une nuit au Luxembourg*, 1906);但现存最好的作品要算是评论性及思想性的散文。其心思细腻繁复,行文不觉中便偏向嘲讽、机智、破旧立新的方式,强调所谓"创造性怀疑",他称之为"意念的抽离"。他是多产作家,作品自成章节,有一部分是《信使报》文章的结集,其中最重要的是《漫步》(*Promenades*)及《收场白》(*Épilogues*,两书共 15 册,1903—27)、《面具之册》(*Livres des masques*, 1896 及 1898 年各 1 册)、《法文之美》(*L'esthétique de la langue francaise*, 1899)、《风格问题》(*Le problème du style*, 1902)。他还研究动物世界的性行为——《性爱:漫谈性本能》(*Physique de l'amour essai sur: l'instinct sexuel*, 1904)。

GOURNAY, Jacques Claude Marie Vincent de 古尔那

公元 1712—1759. 6. 27. 法国商业经济学家、商人及教师,将英国重商主义理论引入法国的重农学派中。生于法国圣马洛,同年 5 月 28 日在当地受洗。当一位有生意往来的商人古尔那留给他一笔财产时,就在其姓 Vincent 前冠上 de Gournay 之姓。

他曾积极地从事国际生意,分别在西班牙和英国居住 15 年及 10 年。1749 年古尔那自法国大议会购得顾问公司。被指派为商业监督(即行政官),1751 年通过对商业和工业限制的放宽。后在其生意旅游途中逝于西班牙加地斯(Cádiz)。

古尔那将英国经济学家的著作译成法文,其最有名者为柴尔德(Josiah Child)的《贸易新论》。杜尔哥(Anne Robert Jacques Turgot,参见该条)和坎特龙(Richard Cantillon)为其著名学生。古尔那并不是空论家,与杜尔哥一样,可视为有重农倾向的反重农论者。他赞成温和的保护手段,如采行低关税政策和内部自由贸易,但从不主张农业高于工商业的重农主义论。

GOUT 痛风

痛风是一种代谢异常的疾病,主要是因为尿酸长久过量屯积在血液内。它经常造成反复性的急性关节炎、肾脏尿酸结石或关节内外大量尿酸结晶的沉积。一般而言,痛风以原发性最常见,它可能是一种遗传性疾病;至于次发性痛风则是其他疾病的并发症所引起的。虽然女性与男性具有痛风体质相当,但仍以男性较易发病。

原因和病理 尿酸是嘌呤代谢的终端产物之一(嘌呤——核酸组成分子之一)。人体内的尿酸主要来自胺基酸转化成嘌呤类再经过代谢而来,少部分来自食物中的核酸。由于人体缺少分解尿酸的酶,所以尿酸必须经由肾脏排出体外。嘌呤类合成过快(原发性痛风主因)或核酸或蛋白质摄食过多或肾脏排泄尿酸功能失常时,都可以造成血尿酸过多(高尿酸血症)。

尿酸的溶解度不高,因此当它大量出现在血液中时,它很容易沉积在关节,引起急性关节炎或形成巨大的沉淀物,称为痛风石,造成关节变形,导致运动发生障碍;或在肾脏内生成尿酸结石。

症状 原发性痛风,男性患者通常在青春期时就发生高尿酸血症,而女性则较晚些,而且程度上也较轻。然而,多数高尿酸血症的患者一直要到中年时期才会发生痛风;此时常是突然间大脚趾或足部其他关节发生急性红肿热痛,关节炎通常会反复发作,数年后可能扩散至另一个脚掌、膝部、肘部或手掌。关节随着发病次数增加会逐渐肿大、僵硬;病况严重者所产生的痛风石,会引起慢性关节炎。

尿酸结石或尿砂(小一点的结石)在疾病的晚期可能会发生肾功能受损;但此时的肾功能不全多数还是由于高血压、血管疾病、感染或老化所引起。

治疗 秋水仙素(colchicine)最常被用来治疗急性痛风;而保泰松(phenylbutazone)和羟基保泰松(oxyphenbutazone)的效果也不错。某些特别严重的病患,对肾上腺皮质刺激素(ACTH)的治疗反应也很好。至于长期使用低剂量秋水仙素可用来预防急性关节炎复发。

别嘌呤醇(allopurinol)可抑制尿酸形成,借此降低血中及尿中尿酸含量。羧苯磺胺(probenecid)、亚磺基吡唑酮(sulfinpyrazone)会促进尿酸排出,以减少血中尿酸的含量。多喝水,使用碳盐或别嘌呤醇可减少肾脏中尿酸结石的形成。别嘌呤醇和促尿酸排泄药物,可以减少已形成的痛风石,并防止新的痛风石发生。病患宜少吃含丰富嘌呤类食物,严重者则必须限制蛋白质之摄取。

GOUTHIÈRE, Pierre Joseph Désiré 古蒂埃尔

公元 1732—1813?. 法国金属工匠。生于奥伯河上的巴尔(Bar-sur-Aube),以善于制造细致青铜饰品而闻名。他曾为巴里女士(Mme. du Barry)铸造卢夫西晏堡(Château of Louveciennes)的青铜装饰,而获其赞助。另一位赞助者则为欧蒙公爵(Duc d'Aumont),曾将古蒂埃尔的许多作品转卖给后来之法王路易十六。

1770 年后,古蒂埃尔受命为路易十六工作,1772 年在加布里埃尔(Jacques Ange Gabriel)监督下,至枫丹白露执行青铜铸造。而后,法国大革命爆发,他失去工作而穷困潦倒,后逝于巴黎。

古蒂埃尔最著名的作品,是为法王路易十六之皇后玛丽(Marie Antoinette)在枫丹白露离所建造之白色大理石壁炉及其书桌(现存于罗浮宫)。此外,古蒂埃尔许多独立的作品,皆收藏于伦敦的华莱士(Wallace)之手,及罗浮宫内。

GOVERNMENT 政府

乃指用来管制社会和国家的机关及方法,通常述及既存民族国家之组织和体制如:英国或日本,或相关下级单位如:省、市政府。在这

方面，因民族国家体制内只有一个民族，所以政府须管制一个民族的事务。因此可知，政府是指一个国家或社会的机构。

与政府相关的主要问题及争辩所在，并非是其本质上的基本定义。关于政府的组成要件，几乎一致同意是指机关、人民，与负责制定及执行法律和公共政策。而大多数研究政府的学生们通常会对下列问题感到兴趣，为什么需有政府存在？政府是如何产生的？政府的形态为何？政府的权力如何才能贯彻到个人身上？政府内部的权力如何分配？什么样的政府才是最好的？这一连串的疑问皆将在本条目中讨论。

对政府存在的需求与政府的产生

大多数政论家都会同意政府的存在是有其必要的。无政府主义者认为不需政府存在，主要因为个人间有相互合作的本能，所以不需借外力来加以拘束。马克思主义理论经其主要代言人恩格斯(Friedrich Engels)阐释后认为：人民一旦无须保护其私有财产时，国家与政府二者的功能则将"凋零"。就某种形式而言，无政府主义者认为保护私有财产是政府存在的原因和理由。参见 ANARCHISM；MARXISM。

研究古今政府而偏向支持无政府主义的学生们，不赞成扩大对政府存在的需求。他们认为在社会上不同利益之间有时必然产生冲突。换句话说，在人类社会中每个人的喜好和能力相差迥异。正如《联邦论》——阐述美国宪法和促使其获得批准的论文汇编——书中所言，社会上各方利益的调和乃是政府工作的当务之急。根据此看法，政府的存在对建立一个有秩序的社会是不可或缺的。因此，当代学者倾向将问题的重心置于透过某种体制和机关组织，调和社会上各种不同的利益，以化解他们之间的差异。

有机论 政府如何产生与对政府需求等问题是不容易区分的。广义来说，关于政府如何产生的说法有两大主流，而各自分成许多小支派。传统上，大多数哲学家，如：亚里士多德是采"有机论"。根据此一概念，由于人类的社会性及对秩序和控制的需求，政府就一直与我们形影不离。政府与社会的扩张相互平行，从家庭或家族单位发展成较复杂且密切相关的实体。至少，从亚里士多德的著作《政治学》中前几章就如是说。美国政治家卡尔霍恩(John C. Calhoun，第七任副总统)虽不赞同亚里士多德的见解，但不得不在其著作《论政府》中写道"人是群居的动物，以致政府必须在社会中存在，而社会对其存在和完备的功能亦是必要的。"

有机论可做为大多数关于政府起源和本质之传统理论的根基。例如，在十七世纪时，英国菲尔默爵士(Robert Filmer)及詹姆士一世皆以有机论中的精义作为辩护"君权神授说"的工具，而此君权神授说在中古欧洲及其后期曾在西方大行其道。有关政府角色与功能的现代概念，以十三世纪哲学家兼神学家圣阿奎那(St. Thomas Aquinas)的著作较为重要。他强调亚里士多德有机论的主张系用来表示国家与政府是神意旨的彰显，而且他亦认为基督教神学与政府的起源与功能息息相关。

契约论 契约论是另一政治思想主流，对政府的起源与功能之见解与有机论在基本上极不相同。他们主张"自然状态"——即个人生存早在政府成立之前。个人与政府所签订的契约，意味每一个人同意放弃自己的独立性，交由政府管理。

有关此一主流最著名的代表人物，有十七世纪英国哲学家霍布斯及洛克，和十八世纪法国哲学家卢梭。他们认为人类可以脱离社会状态或超乎政府权力而生存，颇令人不以为然。他们利用"自然状态"的概念作为理论上的基础，似乎避免回答有关人类如何变成"社会人"等困扰问题。虽然如此，他们"自然状态"的概念仍不一致，并从这些差异中去推演出有关政府权力的终极及范围问题。

卢梭在其最重要著作《社约论》中第一句即写道"人生而自由，惟处处在锁链之中"。卢梭显然对既存的政府——其权力来源和范畴——表示极度关切。由于受到众多学者的支持，使得其理论助长了法国大革命的爆发，并为其辩解。

相较之下，霍布斯及洛克等哲学家对于自然状态及政府契约较感兴趣。霍布斯在其著作《利维坦》(*Leviathan*)中，主张生活在自然状态中的人类，是处在"与一切为敌的战争内"。在此状态下，人的生活是"孤独、贫困、粗野、狂暴而短促"。他认为，政府是人民可借以寻求自保的机构，政府或主权(国家内的最高统治权)的目标是在确保每一个人免于暴戾死亡。由此观之，在霍布斯理论中的主权或政府，享有实际的全权，凌驾于国家或社会内的全体成员之上。

洛克在其著作《政府论二篇》中，对于自然状态提供另一截然不同的描述，并对政府权力的范畴下了完全不同的结论。有关洛克的阐释最常见的是：与霍布斯所主张充满自私可怕的"自然状态"(即政府尚未建立以前的原始时期)见解不同。在自然状态下社会相当稳定，政府的出现只是基于方便，因应解决两造间争端的需求而生。洛克主张政府的终极目标，是保障人民的生命、自由及财产权——与霍布斯迥异，并认为主权应归于大多数人——概指大多数成人和拥有财产的男子。

一般相信洛克的《政府论二篇》是为英国所谓"光荣革命"(1688)提供辩解，尽管该书问世较早，并且为美国独立宣言奠定哲学基础。独立宣言的主要起草人杰弗逊(Thomas Jefferson)，或许受洛克的影响极大，在独立宣言的第二段中，宣示吾人"不可让与"的权利，包括"生命、自由、追求幸福的权利"。这一句话虽短，但几乎可代表洛克所有的理论。

然而部分学者则认为，洛克相信个人生命的保障不仅是成立政府的动机，更是政府成立后的首要终极目标——与霍布斯相同。此一观点，虽有违霍布斯和洛克两人传统上的明显对比，但却未遭到现代学者的反驳。

政府的类型

自古以来，政府的类型已经依据权力来源和范畴而分类。亚里士多德的政府类型分类法，历经时间的考验，仍一直沿用至今。然而，当现代研究政府的学生，在谈及政府由一个人、少数人或多数人统治时，对于决定政府的权力如何运作，他们已渐渐关切社会、外在环境、经济等因素。

亚里士多德的分类法 亚里士多德在建立其政府类型时，主要将重点置于主权本身(locus of sovereignty，亦即在国家或社会内部最高的领导权)，借此来描述政府。现代政治学者对亚里士多德分类法的修正，本质上是循每一类型政府"正常"和"腐败"政体间的差异来变通。例如，亚里士多德相信"贵族政体"是最佳的少数人统治政府，而"寡头政体"则是由少数人统治的腐败或暴虐政府。由多数人统治的政府亦出现相同的差别：亚里士多德认为由群众统治的"民主(贫民)政体"界于无政府和无法律之间，另一方面，"立宪民主政体"则是一正常的共和政体，遵循立宪主义或法治，并可避免暴民政治的滥权。

尽管现代的学生仍可从亚里士多德理论中找到许多可取之处，但他们并不接受"正常型"及"腐败型"二分法。一般而言，政治学者在述及政府时，都尽量避免涉及好、坏、较好、及最好之分。此一事实的本身，即表示人类历史过程中思想潮流的交替兴衰，因希腊时代的主要哲学家——像柏拉图与亚里士多德，皆因"何者是最佳的政府型态？"等问题而有先入为主的想法。参见 ARISTOCRACY，OLIGARCHY。

许多现代学者感觉，若摆脱亚里士多德思想，如《政治学》书中所述以简化方式来固定主权本身，简直是不可能的。随着近几十年内政府功能的扩展及政府各部门间的权力分配，使其最高权力变成一个极度复杂的过程——由于政府官僚体制的膨胀，而日愈复杂。

现代的分类法 现代的政府分类法愈发朝向以国家所能控制的权力大小为基础，从实际上完全控制——极权政体——至各种不同权力有限的政府类型。

极权政体 在极权体制内，政府乃是一个国家企图控制所有人民活动的机关。法西斯意大利、纳粹德国是现代极权主义的最佳写照。

斯大林统治期间的苏联也类似这种政体。自二次大战结束后，世界上最接近纯粹极权统治的国家则是：苏联及随其指挥棒转的国家。

部分学者主张有关极权主义中的精髓，可在霍布斯的理论及柏拉图的著作《共和国》中发现。另外亦有些学者在卢梭的《社约论》找到极权思想的根源。他所指出"总意志"的概念，若透过他指定的方式表达，可想像准予一

支配力量凌驾个人生活之上。参见 COMMUNISM; FASCISM; NAZISM; TOTALITARIANISM。

立宪政体 多数先进社会皆企图以限制政府权力的范畴来保护自己免于极权主义的威胁。立宪政体则是一经常用来限制政府权力，并保障个人自由的制度。

然而各国采行立宪政体的情况却大不相同。英国的宪法，虽是不成文的，但它经历好几世纪的发展已将完善的限制权力和统治过程具体化了。美国宪法是现代国家出现最早的一部成文宪法，将凌驾个人之上的政府权力限制加以列举，以昭公信。美国宪法明文禁止褫夺公权的法律和法案效力溯及既往(ex post facto)，并保障人身保护令的权利。由此观之，美国宪法与美国大宪章(Magna Carta)——1215 年由约翰王赋予男爵以各种权利皆列在其中——的地位相等。后来，大宪章可能被视之为"立宪政体"的滥觞。参见 CONSTITUTION; CONSTITUTION OF THE UNITED STATES。

然而，在讨论以立宪政体作为主权的限制手段时，亦有许多复杂的问题存在。一次大战后，德国威玛共和时代的宪法中，包含一张精心设计的权利清单，用以限制统治者的权力，但是它仍无法阻挡希特勒的越权统治。前苏联宪法中亦包括一张精心设计的权利列表，甚至比美国宪法所附加的还要详细。尽管德国等皆在宪法中清楚列出权利保证书，但却依然出现界于极权政体边缘的威权政体。

宪法与责任政府 大部分学者皆采行与亚里士多德所提出相类似的看法，认为国家(即政府)的结构和功能若要为社会上的人民提供有效的防卫，则须与社会的性质和构成保持相当程度的一致。换句话说，倘若宪法和该社会的信仰、习惯及运作方式之间没有共同性，那么就算限制统治者的权力亦没有任何意义。因此，现代研究政府的学生们有意超越宪法形式意义之外，去领悟政府实际运作及权力范围。

立宪政体在一国家社会内亦涉及到主权本身的归属。一部宪法，无论成文或不成文，想必皆包含下列问题的答案。当人民之间发生争议，或者个人或团体间发生争议时，谁在社会中拥有最高权威呢？然而，部分宪法在对主权本身定义时往往含混不清。假若美国法院与国会间、国会与总统之间，及州政府与联邦政府间发生极大争议时，对谁才享有最高权威的规定亦不明确。前苏联宪法由于其无法表示真正的权威所在，所以含糊不清的，因为只有共产党才拥有真正权威。矛盾的是，英国宪法虽是不成文的，但因为下议院具有管理个人和团体及社会中公、私立小社团所有事情的最高权威，所以宪法条文仅能供学术参考用。

政府权威的分配

从人类有宪法以来就产生一个问题，即这些所谓"纸栏杆"是否真能充分限制政府权力的范围。在考量此问题时，古今哲学家们皆需检视有关政府权威的分配。为达分析的目的，大多数政治学者采用"垂直分配"(即在联邦国家内，中央政府与各次级政府间的权力分配)，及"水平分配"(政府同级部门间的权力分配)的方式。

权力的垂直分配——联邦政体 实施真正权力垂直分配的唯一办法，是采行联邦政府制——依宪法来分配中央至各级政府间的权力。美国宪法修正案第十条规定"本宪法所未授与联邦或未禁止各州行使之权力，皆保留于各州或人民"，就是一个宣示联邦政府原则的最佳实例。该修正案意味承认大部分权力应保留给各州来执行。然而其余少部分权力则归属联邦政府。美国大多数的州内，市、郡、镇及所有其他的地方基层单位皆被认为是"州政府的附属品"。然而，少数州政府考虑宪法所赋予的"地方自治"，允许这些基层单位享有与州政府同样的地位，宛如各州享受与联邦政府同样的地位。

加拿大宪法是采用"保留的联邦政体"之实例。规定所有未特别赋予国内 10 省的权力，皆保留给联邦政府执行。参见 FEDERALISM。

单一国家 所有政府权力皆归属于中央政府，称之为"单一国家"。单一国家可是极权政体或立宪政体，不一定采行民主体制，并在中央政府不一定采行分权制度。

前苏联宪法虽规定采行联邦政体，或在中央政府和各"共和国"间垂直分配其权力。但事实上却是由共产党一党掌握权力的单一国家。英国由于其主权属于全国性组织——下议院，是另一单一国家的实例。

邦联政体 邦联政府由于其内部的各州或政府基层单位享有完全的主权，因此可以说与单一国家恰恰相反。它亦与联邦政体不同，因联邦政体内的权力是分配给联邦及各级地方政府。

邦联政体最成功的实例，是在美国独立之初人民生活的依据——邦联条例(Articles of Confederation)。当时美国各州因不必服从大陆会议依邦联条例所制定的法律或禁令，享有完全的主权。联合国其实亦称得上是一个邦联政体，因为在各种不同层面，每一会员国皆可视之为主权国家，并与其他国家享有同等地位。

权力的水平分配：分权制度 政府权力的水平分配，系指同级政府(中央、州或地方)各部门——立法、行政及司法机关——间的权力分配，此一原则名之为"分权制度"。然而以民主的角度观之，分权制度仍反映出一项基本的恐惧——立法、行政及司法权经常浮滥使用。

尽管联邦政体可视之为美国的一项发明，但分权制度却是由来已久。一般人相信分权制度起源于十八世纪法国哲学家孟德斯鸠，但其根源可溯至远古时代。孟氏因为感觉英国国内的解放与自由制度最为根深蒂固，而研究其政府体制。他得到的结论是，一国之内的行政、司法及立法权必须分立，而且必须属于社会中三个主要阶级——王室、贵族与平民。孟德斯鸠的"三权分立"论源源已久，公元前二世纪的波利比奥斯(Polybius)曾分析罗马帝国的基本法，提出一套相同的理论，称之为"制衡"，即将一国政府内所有重要的利益融合起来，使它们相互制衡。

分权制度非常受到美国开国元勋的青睐。其他政治异议人士皆同意，若将政府内所有权力集中于一个人、少数人或多数人手中势将发生暴政。然而，他们对于分权的功能则抱持不一样的见解。例如，亚当斯(John Adams)相信政府内各不同的部门，分别代表一国之内各种不同的阶级。另一方面，麦迪逊(James Madison)则认为三权分立将有助于确保那些拥有政府权力的人士不会采行滥权统治。关于禁止立法机构掌握政府所有权力方面，他则力主"两院制国会"将立法权分割。分权制度连同借政府内三大部门间相互制衡而构成的一控制体系，皆在美国宪法中记载着。参见 CHECKS AND BALANCES。

几乎在所有稳定而成熟的政府内，皆有立法、行政及司法之三大部门。然而，此三大部门彼此的运作关系，则随各国国情而不同。

法国第五共和时期，总统享有宪法赋予的巨大权力，依据宪法第十二条规定，有权解散国民议会；第十六条规定"当共和制度、国家独立、领土完整或国际义务的履行遭到立即重大的威胁时，以及当立宪政府公权力的执行遭到阻碍时，共和国总统可依当时状况采取紧急措施……"，而允许他在紧急状况时享有至高无上的权力。

英国政治体制内，首相——执政党党魁——在法律上被视之为其内阁"同事中的第一人"，不仅要向其政党负责，更要向国会负责。一般而言，日本、印度和西德三国的政治体制皆与英国类似。若从不同的宪法立足点观之，美国总统的权力可能不及法国总统来得大，可是就行政权而言，因为其由人民直接选举产生不需仰赖立法部门或联合政府，所以英国、日本或西德的首相、总理享有更大的施展空间。参见 CABINET AND CABINET GOVERNMENT; PRESIDENCY, UNITED STATES。

各国之间关于司法权的执行亦大相迳庭。美国联邦最高法院有权废止立法和行政部门所制订的法规，称之为"司法审查"，可视为对联邦宪法的解释。汉弥尔顿(Alexander Hamilton)在《联邦论》第七十八条中陈述对司法审查的需求时，未提该名词一字"没有任何比这更清楚的原则：立法机关的每一法规若与宪法委员会的解释相违时，则视为无效，因此立法机关的法规若与联邦宪法抵触，亦视为无效。不然的话，吾人必将容许助理大于主官，仆人高于主人，甚至代议士优于其代表的选民……"。联邦法院大法官马歇尔(John

Marshall)曾引用(马伯里控麦迪逊案)(Marbury v. Madison, 1803)案例废止1789年司法法规条例中部分的规定,开创了最高法院司法审查的先例。

政治组织

除了国家与其附属单位间,及各级政府组织间正式的权力分配之外,研究政府的学生们还需检视非正式组织,以评估政府权力的分配和了解民族国家政府运作的本质。其中尤其必须考虑两个重要因素——政党及利益团体。

政党 一个国家无论是否举行民主选举,政党皆在其政府运作过程中扮演举足轻重的角色。前苏联由于共产党领导,是"一党制"国家,虽然公职人民竞选照常举行,但皆没有竞争对手。英、美两国基本上属于"两党制"国家,以激烈的公职竞选为特色。在民主国家内,小党往往代表极为特殊的利益或目标,去左右主要大党的计划。

一般而言,多数民主国家皆采"多党制",例如:印度、日本、法国、意大利及西德。在"多党制"国家内,由于一党无法囊括绝对多数的选票以控制政府行政权,所以常因共同目标形成暂时结盟的联合政府政治。近代可以法国第四共和时期为代表,在1946–58年间,共换了24位总理,即因经常变换多党组成的联合政府之故。参见ELECTIONS。

利益团体 如同政党一样,一般利益或压力团体本质上皆是非依宪法设立的或非正式的组织。无论其是否具有组织,这些团体的目的皆是去影响公共政策的制定以符合其所代表的利益。这些团体的力量来源各有不同,有些是以人数众多而取胜,如:劳工团体;亦有以财力雄厚见长,例如:工商业团体;甚至有既具雄厚财力又具名望的人士组成之团体,如:美国医药协会。利益团体将其压力或游说活动集中在政府各重要法案上,促进对于其有利的法案通过立法,或阻挠与利益相违的政策。

西方民主国家普遍存在有利益团体,且被视之为决定公共政策的关键性因素。各国国情不同,利益团体的活动亦大不相同,大体上要归因于各国宪法规定的政府类型,及各国政治体内决策权归属不同所致。参见DEMOCRACY;DICTATORSHIP;POLITICAL SCIENCE;STATE。

GOVERNMENT PRINTING OFFICE 美国政府出版局

美国联邦政府管理出版和印行权的机构。该机构依1860年6月23日国会联合决议案而设立,并于1861年3月4日开始办公。如今,该机构已从草创时期的简单机构,成长到一个每年经费达数百万美元、员工数千名的组织,出版品逾16,000种。

按其官方设立宗旨,美国政府出版局乃"执行国会和联邦政府各部会机关的印刷和装订之命令;按申购来供给所有政府活动所需的空白纸张、墨水和相关用品;依法分发政府出版品,保持必要的目录及这些出版品的图书馆;印行对外销售非机密性的文件。"其行政主管为"政府出版局长",经参议院同意后由总统任命。国会联合出版委员会监督其行政业务并为董事会成员。

历史上,对于该机构是属国会管辖或是政府行政部门管辖曾有争议。事实上,1912年国会联合出版委员会主席参议员鲁特(Elihu Root)就宣称:"政府出版局长之办公室是我们行政系统中的一个例外"。然而,1932年美国主计长似乎确认政府出版局向议会负责,但加注说明不受旨在为行政机构制订的立法案之限制。

GOVERNOR 州长

在美国,这是一个民选的州政府行政机关首长的名衔。州长的职务和美利坚合众国总统相若,但州长并不负责外交事务,因为这是联邦政府的专有职责。

传统上,大州的州长职是迈向总统宝座的踏脚石。威尔逊总统和罗斯福总统就是以这种途径登上总统宝座的例子。但在1960年初,以州长为总统候选人的趋势似乎已经改变,这也许是因为参议员和其他联邦政府官员有更多崭露头角的机会。在1960–84年,主要政党提名的总统、副总统候选人,只有在1968年获胜的共和党副总统候选人阿格纽(Spiro T. Agnew)曾任州长。

州长职位 有4/5的州长任期是4年,其余则为2年。在某些州中,州长不得连选连任,而另外若干州也禁止任职超过两任,但有一半以上的州则无任期限制。大部分州长选举是在单数年11月的第一个星期一后的第一个星期二举行。

通常罢免州长的方法由州众议院提出控告,然后由州参议院举行弹劾听证的程序,在二十世纪中,只有4名州长遭到弹劾。有12个州规定,州长可经由罢免投票而遭到免职,但这也只发生过一次而已。

在一九七〇年代初期,美国州长的年俸在1万至5万美元之间。年俸之外,州长通常配有官邸和一部汽车。

州长职能和权力 州长的主要职能是制定、执行公共政策和处理公共关系。前者是最重要的,而最后一项可能是最耗时间的。

公共政策的制定 公共政策制定的主要特点在于编制行政预算和支持行政法案通过。预算是州长向立法机关表明的最重要的政策报告。他须在预算书中说明他希望完成的主要计划,以及必要的话,提出筹措财源的建议。

一个政府法案包含着州长的部分计划和对其政府的支持,通常它是在州长办公室或其一个行政部门中草拟。因为在权力分立原则之下,州长不能干预立法机关,政府法案须由州长的同党议员在立法机关中提出。

一旦政府法案向立法机关提出后,州长便可运用任何正当的方法寻求使法案通过。州长拥有影响立法机关的正式与非正式的权力。他的正式权力是召开议会的特别会期,向立法机关致送咨文及否决法案;非正式权力来自其担任党领袖的职位。州长也可和议员团体达成非正式的协议,以他支持议员的法案(或至少承诺不阻挠他们)来换取议员同意通过政府法案。

州长在政策领导上的强势地位乃基于他是唯一由全州选出来的官员,能代表全州人民说话的事实。他也可向议会致送咨文以解释其需要的预算案或政府法案。再者,他也常在传播媒体露面向选民表达他的计划。他的计划常能获得大众的支持,也因此对议会增加压力以通过其计划。在一些实施两党体系的州中,州长能动员同党议员在议会中支持其计划,但在美国几个不具两党体系的州中,州长就必须运用各种资源培养其投票团体以确保议案能获议会通过。

公共政策的执行 在大多数的州宪法中,州长被称为"行政领袖",但这名衔并不完全正确。通常(不像联邦政府)民选产生的其他部门首长也可分享部分行政权力。因为权力是分散在数个行政官员的手中,也许我们可以较精确地形容州长是平等间像中的首席。在争取实权方面,行政预算可能是有用的工具。若州长获得足够的议员支持,他可规划分配各个行政机构的经费,这样即使该机构首长不是由他所任命,他也可适当地控制他们。

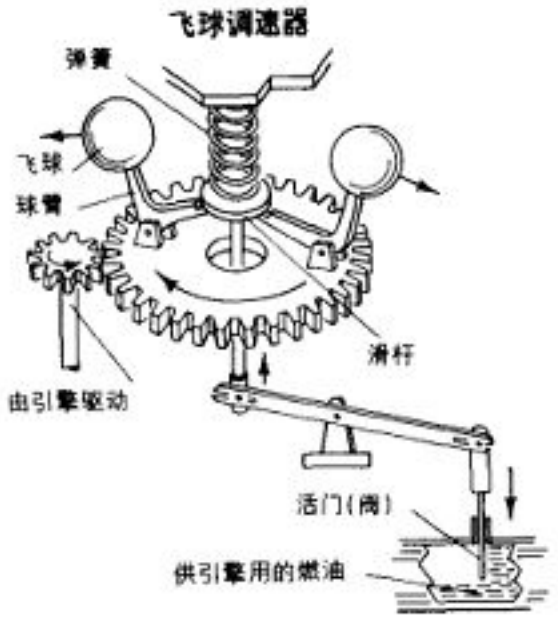
公共关系 州长做好随时和民众接近的准备对他总是有利的。另一方面,公共关系活动占去他很多时间,而且劳顿不堪。在大多数的州中,州长大门常为公民敞开。在正常情况下,他定期地召开记者会,而且许多州长也常在电台和电视频道上出现。州长在该州经常公开露面,向各个团体发表演说和说明其献身公共事务之情形。

自从早期的州宪法明定由州议会选举州长后,州长的职权便实质地成长。许多州规定州长任期4年,并允许其至少连任一次。几乎所有的州都有行政预算,而有些州则减少民选行政官员的名额。结果,州长逐渐变成实际上名实相符的行政首长了。

GOVERNOR 调速器

用于机械装置的一种自动控制设备,使内燃机或其他原动机等的输出符合需求标准。例如内燃机靠调速器在固定输出功率运转;抽气机或抽水机(泵)靠调速器产生固定压力;涡轮机靠调速器保持定速运转。

调速器通常用以控制输出轴的转速,也可用来产生各种变化,如开启活门(阀),使汽油机的点火动作提早,向汽缸注入燃油,或是改变飞机螺旋推进器的螺距。这些变化与各机器的输出均有直接关系。通常在负荷改变时调速器尽量保持输出轴转速为一定值,并做为超速或速率不足时关机及安全控制之用。



调速器的调整作用千万不可与引擎的飞轮作用相混淆。飞轮的作用是能量贮存，在短暂的回转周期内控制速率变化。调速器在较长时段内调节速率，同时保持供给能量与克服阻力两者之间的平衡。

飞球调速器是非常普遍的速率感应调速器，利用离心力产生作用。其中一种如附图所示，利用离心力反制弹簧力。在每一个平衡位置，飞球的离心力与弹簧的限制力平衡，决定燃料吸入引擎的速率，从而调节引擎速率。

此外还有借水力、电力及其他机械、电力、水力各样组合而成的调速器。它们产生改变的力量远大于单一调速器。例如常用的飞球调速器与水力调速器的组合。在此例中，飞球调速器的输出通过伺服机构而放大，而伺服机构是水力调速器的一部分。

GOVERNOR-GENERAL 总督

是英王派驻在澳大利亚、巴巴多斯、加拿大、锡兰、冈比亚、圭亚那、牙买加、马耳他、毛里求斯、新西兰、塞拉利昂、特立尼达和多巴哥等英联邦中，独立国家的私人代表。在这些国家中，总督所代表的是象征着他们承认英国君主是他们的国家元首。对英联邦其他的独立国家(主要是共和国)而言，英国君主仅被视为英联邦的元首。

总督是英王在参酌当地国首长的意见后所任命的，完全独立于英国政府之外。总督在政府部长之建议下，执行类似于英王的宪法权责。因此，与其他英联邦的非自治领土的总督职务相较，此职务大部分仅是仪式上而已。虽然有些政府较喜欢由英国所派出的总督，但通常这职位是由当地公民所担任。

GOVERNORS ISLAND 加弗纳斯岛

位于美国纽约湾头，曼哈坦岛的正南端。面积69公顷，产权为美国政府所有，一向做为军事用途。岛上的防御工事所费不赀，是美国国家海岸巡逻队的区域总部。

这个岛屿很可能是1614年荷兰人在这一带首度移民的地点，原先被称为纳特岛。1626年，移民区移至曼哈坦。1637年一位新荷兰的将军屈勒(Wouter van Twiller)由印第安人手中购得了这块土地。1652年，荷属西印度公司否定了这次购买，于是这个岛屿便成为公共领地。1664年英国人占有新阿姆斯特丹(即现在的纽约)；1698年纽约议会因额外获得这个岛屿而将它改为今名。

1755年后，本岛时常作为军旅驻扎之用。岛上的杰伊炮台(Fort Jay)约完成在1800年；1806年炮台一部分遭到破坏，随后重建为一座星形的建筑，称为哥伦布炮台，于1809年修筑完成。1904年再度更名为杰伊炮台。

另一座威廉斯堡是一座三层楼的圆形石塔，完成于1811年。在南北战争中，被俘的联邦士兵即囚禁在此；一次及二次大战时，它也是一个战略地区。

GOVIND SINGH 哥文德·辛格

公元1666—1708，印度宗教领袖。为第十位，也是最后一位锡克教派(Sikh)领袖(1675—1708)，是除创教的那纳克(Nanak)外，对锡克教影响最大的人。

为产生一个建立在好战意识型态的政治力量，哥文德(或称哥宾德 Gobind)将锡克教的主力组织成一个军事的宗教部队，称卡尔沙(Khalsa)。他也在使用历史叙述之特殊方法写成的锡克教经文格兰特(Granth)中附加了一段，更宣称在他死后，格兰特和卡尔沙会是教义的具体表现。

哥文德创立锡克教的基本圣礼——阿姆利特(amrit)之饮用。这是一种含有5种成分的饮料，代表着卡尔沙最初的5位成员，禁止跟随者做印度教的礼拜仪式。为对抗伊斯兰教，哥文德坚持锡克教是最正统的一神教。

GOWER, John 高尔

公元1330?—1408。英国诗人。代表作《一个情人的忏悔》(*Confessio Amantis*)足以与他同时代的乔叟之著作《坎特布里故事集》相匹敌。高尔一直被大家误认为是位缺乏创作力又矫情的差劲诗人；这误会一部分是由于乔叟在《特洛伊罗斯与克瑞西达》题献诗段落中称他为"道德的高尔"所引起。

生平 高尔的生平鲜为人知。他的家族也许来自肯特郡，或是约克郡。到目前为止，最早提到他名字的纪录，是在1365年的一项财产交易契约上。高尔购买肯特郡的一座庄园；往后10年间，他又陆续在索夫克(Suffolk)、肯特、艾色克斯(Essex)购买地产。他家住伦敦，但也许早自1377年起，就已在伦敦萨瑟克的圣玛丽·奥弗里修道院定居；并成为该修道院的主要赞助人。1378年因乔叟将至意大利旅行，故聘请高尔与之共同监管其事业。当时高尔的健康情形渐衰，也许已失去视力。1397年，他与格朗得芙(Agnes Groundulf)成婚；此人可能是他的护士。

从高尔的作品中，我们可看出他熟谙法律事务，并与乔叟有相当密切的关系。《一个情人的忏悔》的第一次校订本就是高尔献给乔叟和英王理查二世的作品。其后约自1392年起，高尔将对理查王的效忠移转到兰开斯特的亨利身上(即后来的亨利四世)，此可由《一个情人的忏悔》日后的版本均献给亨利看出。1392年之后，高尔以英文、法文及拉丁文诗篇与一部编年史赞颂亨利，亨利亦回赠以厚礼。1408年逝世后，葬在修道院教堂内，即今萨瑟克大教堂。

作品 高尔的重要作品中，以《沉思者之镜》(*Mirour de l'omme*，1376—79)篇幅最长，共计有32,000行诗句。该作品以法文写成，采寓言体，将罪恶带来的恶果加以分类，并规范出正当的行为与信仰。以拉丁文写成的《呼号者的声音》(*Vox Clamantis*，1377—81)，反映出高尔面对当时英国社会及政治方面混乱情形的关心。这股混乱终酿成1381年的农民暴动。

《一个情人的忏悔》是以英文写成的故事集，结构巧妙，叙述一名恋爱者对维纳斯祭师吉尼亚斯作告白。其故事来源很多，如取自奥维德(Ovid)、李维(Livy)和其他古典文学，也有取材于中世纪的资料。文中的叙述者深深为情所困，但是他年纪已老、不再能谈情说爱。从他的相思病反映出世界之混乱。正如该书前言所叙：世界已自原本和谐的黄金时代，演化为忽视社会公共利益的状况。吉尼亚斯的故事也说明了各种恋人都会犯的罪恶。

该书故事之道德启示并非全来自祭师的教化；而在于许多与个人和社会层面息息相关的故事中。书中最好且篇幅最长的故事，要属广为人知的中世纪传奇——有关提尔的阿波罗尼奥斯的故事。高尔借这个故事完美传达其个人信念：个人生活及公众生活规范须符合正义、爱心、照顾大众福祉等原则。莎士比亚非常推崇高尔的此项成就。在他一出以阿波罗尼奥斯故事为根本的剧本《佩里克利斯》(*Pericles*)中，便以高尔为叙述人。

GOWON, Yakubu 戈翁

公元1934.10.19—。尼日利亚军事将领。于1966年取得政权。生于尼日利亚北部一个叫做格兰(Gram)的小村落。在英国桑德赫斯特皇家军事学院(Sandhurst Military Academy)受训后，加入尼日利亚陆军担任少尉。

1960—61及1963年间，戈翁服役于驻扎在刚果的联合国和平部队。1963年升任尼日利亚陆军师部的副官。当军方于1966年1月夺取政权后，被任命为陆军参谋长。1966年7月发动第二次政变，推翻由阿古利伊朗西少将(Johnson Aguiyi-Ironsi)所领导的政府，并于8月1日同意出任领导新政府。1967年升任少将。

由于东部各邦宣布独立，并成立比夫拉邦(Biafra)，身为联合军事政府最高统帅的戈翁乃投入其主力发动战争平定内乱(1967—70)。1975年7月29日前往乌干达参加非洲

国家团结组织年会时，军队发动政变将其罢黜，旋即流亡英国。

GOYA, Francisco 哥雅

公元 1746－1828. 4. 16. 西班牙画家及版画家，西班牙艺术史上风格最强烈与最富个人原创性的艺术家之一。在十八世纪中叶社会及艺术传统洗礼之下，哥雅在政治纷乱且遭社会排斥的环境中，度过其绚烂生命中的最后 30 年，而这也正宣示着一个新时代的开始。

生平 本名 Francisco José de Goya y Lucientes. 生于亚拉冈一个叫做费南迪特多(Fuendetodos)的穷苦村庄，它位于萨拉哥沙(Saragossa)终年烈阳炙晒的乡村。他那当金匠的父亲与来自费南迪特多的母亲在经济拮据的情况下，从萨拉哥沙回到村庄，希望能从娘家得到帮助。然而 1760 年当哥雅还是个幼童时，他们又回到萨拉哥沙。哥雅很早就被送进教会学校，成为当时萨拉哥沙第一流画家路塞安(José Martín Luzán)的门生，并受教 4 年。哥雅非常向往马德里，在那里他将可和路塞安的另一门生巴耶乌(Francisco Bayen)一起研习，不过，马德里的艺术界并不太在意哥雅的出现，于是他离开了西班牙。1770－71 年间来到罗马，根据记载他曾尝试参加一项在巴马(Parma)举行的竞赛，但并未获奖。

返回西班牙后，哥雅受委任装潢萨拉哥沙新教堂 Nuestra Señora del Pilar 的拱形圆屋顶及另一些亚拉冈的教堂。1774 年左右定居马德里，2 年后首度受委任为皇家缎锦厂绘制大型素描草图。为了装潢阿蓝赫斯(Aranjuez)、艾科立(Escorial)和马德里的王宫而大量应用缎锦，使国王查理三世对缎锦的再度流行感到兴趣。也许是通过宫廷画家孟斯(Anton Raphael Mengs)的帮助，哥雅被允许进入王宫，而有机会鉴赏研究委拉斯盖兹(Velázquez)的作品。1779 年初，他来到王宫向国王请愿，希望能得到宫庭画家的职位，但未能如愿。1780 年，他成为皇家艺术学院的一员，5 年后升任助理指导。1786 年成为国王的画师。1788 年当查理三世去世后，新的国王终于应允他任宫廷画家。此后虽成为首席宫廷画家，但已耗费 10 年时光。1808－14 年期间，虽有半岛战争导致西班牙国土分裂的悲惨事件，及西班牙对拿破仑侵入的憎恨，哥雅仍替卓越的人物画像——新王斐迪南七世、"侵入者"波拿巴(Josepn Bonaparte)和其他法国人、及带领一支解放军到马德里的英国威灵顿公爵。哥雅虽身负与法国人谋和的罪嫌，但后来无事并复职，仍为斐迪南七世的宫廷画家。

哥雅的肖像画最能展现真实的姿态。图为哥雅 1805 年时的作品《裸体的玛哈》。

西班牙画家 F. 哥雅的自画像。栩栩如生的笔触，将画家内在气质完全表现出来。

少年时期即深受耳疾之苦，1792－93 年间的一场重病使得病情更形恶化终至失聪。在战争连绵的岁月中，其健康严重衰退，尽管作品依然出色，仍难掩自 1814 年后心灵的消沉与悲哀。1824 年他选择自愿放逐于波尔多(Bordeaux)。在生命中的最后 4 年，与其他的西班牙自由主义者住在一起，1828 年逝于该地。

缎锦图 哥雅艺术生涯开始的 15 年内，缎锦画是主要的创作，有四十余幅代表作现存于马德里的普拉多(Prado)，是哥雅对当时周遭日常生活敏锐而鲜活的观察，描绘出马德里众生的喜乐，笔调欢愉，写景浪漫。

他同时也为个别客户作画。除为奥苏纳公爵夫妇(Osuna)绘制迷人的家族画像外，亦为其乡居绘制装潢画。哥雅的装潢画一如缎锦画般，展现出生命中令人振奋的特质与无尤的喜悦，一如十八世纪法国画家弗拉哥纳尔(Fragonard)与意大利的提埃坡罗(Tiepolo)。

安东尼教堂 1798 年，哥雅应皇室之命，绘制圣安东尼教堂(San Antonio de la Florida)。现在这座教堂已为政府接管。此画堪称同类画作中的极品，哥雅巧妙地将写实印象主义的理念融入画中。在这幅圆形屋顶上的工笔壁画中，哥雅通过露台上的人物之眼光，观看帕度亚的圣安东尼，他正在一群纨袴子弟及其女伴——梅约思和梅雅思等旁观者的前面展示一项奇迹。画中的 2 名女子经常造访马德里郊外的教区。而这所教堂亦为哥雅去世后的埋葬所。

肖像画 哥雅的肖像画卓越及多样性如同与画中人物相融，肖像画在其绘画生涯中或可说是最重要的部分。如早期的马提尼兹(Don Sebastián Martínez，纽约大都会艺术博物馆藏)与伊利亚提(Don Bernardo de Iriarte，纽约大都会艺术博物馆藏)，人物俊雅的姿态与华丽的装束，在在显示出十八世纪的肖像画传统。另外，1820 年哥雅为其建筑师朋友佩霍斯(Don Tiburcio Pérez，纽约大都会艺术博物馆藏)绘制的肖像，画中佩霍斯未着外套，展现最真实的姿态。这幅作品宣告十九世纪肖像画风的发展趋向。

由于哥雅对天真及典雅物质的充分掌握，故特别喜爱妇女与孩童的题材，但在画中并不令人感到滥情。哥雅曾为可憎的戈多伊公使夫人(Godoy)先后绘过两幅画。她 2 岁时的那幅画，披着头纱，装束正式，2 只白羊毛犬陪伴身边，而背景是格力多斯山，此画原为布鲁斯夫人(Mellon Bruce)所收藏。20 年后，当她成为西琼伯爵夫人(Chinchón)时，哥雅又为她绘制第二幅动人的画像(现由马德里苏埃卡公爵收藏)。其友阿尔巴公爵夫人(Alba)之美貌，一直是公众话题之源，哥雅亦为她留下数幅不凡的画像(现存纽约市西班牙学会及马德里阿尔巴公爵)，一系列亲密而欢愉的画作，显示两人关系的亲近。哥雅敏锐的观察力，从敦厚平实的查理三世、粗暴可怕的媳妇玛丽亚·露西亚及其愚钝的儿子查理四世等人的画像中表露无遗。1800 年他为查理四世皇室绘制一系列个人油画(现存普拉多)展现他举世无双的性格透视及观察直接的长才。

战争 1814 年哥雅描绘发生于 1808 年 5 月 2 日和 3 日马德里人民起义反抗入侵者，而翌日便遭枪平且遭严厉报复的恐怖事件。这些画作(现存普 拉多)描绘真实强烈，将战争的残酷、人类鄙陋的仇恨心及恐怖意识，作最强烈而有力的控诉。

阴郁的作画 1819－23 年，哥雅因健康不佳与精神苦恼而陷入绝望中，促使他以神话、幻想般的景象绘出 14 幅恶梦中的狂徒，用以装饰其乡居 Quinta del Sordo(或称聋人之屋)。以极暗的色调及狂放的自由挥洒绘成，与其画面中的暴力景象遥相呼应。

版画 一七七〇年代末，哥雅于王宫中首次看到委拉斯盖兹的作品后不久，也开始创作一系列的蚀刻版画雕刻，1778 年，推出这些画作待价而沽。终其一生制作 269 件版画，但只有 130 件在生前印行。画作的主题，大致可归纳为四大系列：*Caprichos*（1797－99）、战祸（1810 年开始创作，历经十余年仍未完成）、*Tauromaquia*（1816 年完成斗牛系列）、箴言或异端（1816 年开始此一系列）。哥亚 73 岁时，自觉来日无多，而认真学习制作石版画，并于 1824 年绘制一组 4 幅的画作，名为《波尔多之牛》。许多他早期的作品，都显示铜版画般精神纯熟的技巧运用。

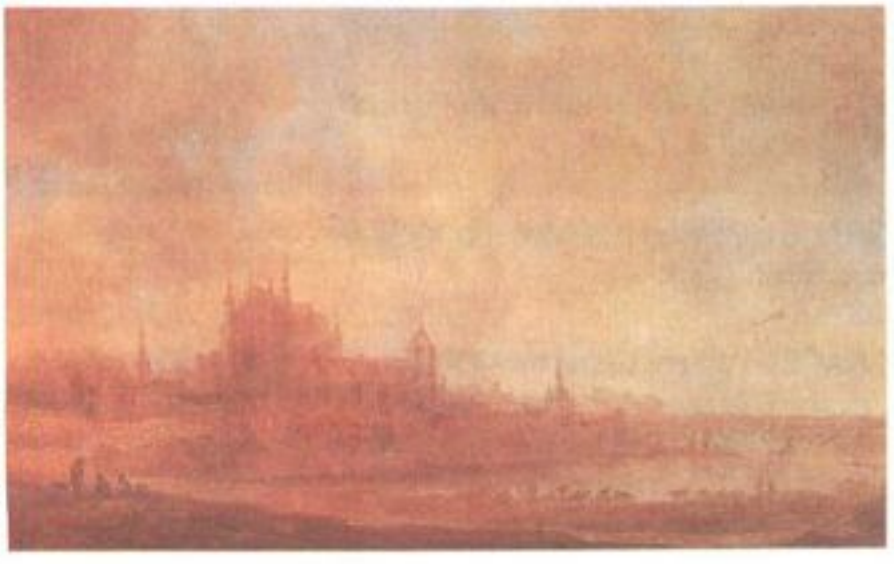
评价 哥雅声称他只崇敬 3 位大师——委拉斯盖兹、林布兰（Rembrandt）及自然。他以异于委拉斯盖兹的手法处理宫廷肖像画，尽管评论角度不同，他们的成就却一样为人所景仰。他对人类的同情，全然寄托于其画笔之下，此与曾说"世界如其所见，已成其画"的林布兰殊无二致。至于自然，哥雅最重视人性的发扬，而对此了解之深，后世之人恐难出其右了。

GOYEN, Jan van 霍延

公元 1596. 1. 13－1656. 4. 27。荷兰风景画家。生于来登（Leiden）。跟随当代 6 位大师习画，但其中只有费尔德（Esaias van de Velde）对他产生深刻影响。1631 年左右，他结束法、荷及比利时的旅行，定居海牙，并在海牙参与各种活动，如郁金香的投机买卖、房地产炒作等增加收入。1656 年逝于海牙。

作品 霍延的早期作品中，常以浓厚而鲜艳的色彩混合应用，以此描绘村落、树林景致，接近费尔德的画风。一六二〇年代晚期，他开始简化并统一画面布置，以几乎单一色调制造出明亮、宽敞的景色。一六三〇年代晚期，他又大幅提升天空与流水的比重，使画面更加明朗光亮。他长于表达的流动感与气氛营造，适切地将溪流景致发挥得淋漓尽致。

他晚年时，荷兰艺术界风格转变，开始极其要求形式，为因应此一趋势，他亦加强对比与结构的组合。但他仍坚持液体流动的效果，并以色调营造气氛。在他的风景画中，人物总是大环境的附属品。在其千余幅画作与素描簿中，当可发现他对自然的观察，实较他人来得活泼而敏锐。



荷兰风景画家 J. 霍延的作品《来登的眺望》。整幅作品中，行云占全画面的四分之三，构图单纯，在绘画整体上，予人庄严的印象。

GOZZI, Carlo 戈齐

公元 1720. 12. 13－1806. 4. 4。意大利剧作家。以怪异之戏剧神话闻名于世，作品包括《三只橘子之爱》（*Amore delle tre melarance*，1761）及《杜兰朵》（*Turandot*）。他是传统即兴喜剧之维护人，以写作神话的方式将新奇及刺激引进这种戏剧中。

生于威尼斯，除了服兵役时曾待过达尔马提亚之外，一生均未离开过威尼斯。一七四〇年代与一群人成立哥雷内里奇学院，该学院反对任何新的科学、哲学及文学潮流。戈齐自认为智者处于一群缺乏创意的愚人之中，他为文猛烈抨击启蒙时期的文化，而维护古典文义，视之为权威。后逝于威尼斯。

戈齐抨击最严厉的对象为哥尔多尼（Carlo Goldoni，参见该条），后者致力改革传统之即兴喜剧，以完整的对话写作，并去除面具。戈齐向哥尔多尼之成功挑战，在其作品《神话》（*Fiabez*，1761－65）中，仅以简单大纲为情节，撰写神话故事，由演员自由诠释。他的第一出作品《三只橘子之爱》受到热烈欢迎，后被普罗高菲夫（Sergei Prokofiev）改编为歌剧。另一出作品《杜兰朵》（1762）被普契尼（Puccini）改编为歌剧。其神话受到极大欢迎，被译为多种语言，包括 1890 年西蒙斯（John Addington Symonds）所译之英译本。西蒙斯亦于 1890 年翻译其《回忆录》（1797）。

GOZZOLI, Benozzo 戈佐利

公元 1420－1497. 10. 4。意大利文艺复兴画家。亦被称为"利塞的班诺左"（Benozzo di Lese）。生于佛罗伦萨。1444 年协助吉贝柏提（Lorenzo Ghiberti）制作佛罗伦萨洗礼堂的东侧铜门，并在 1447－49 年间与安基利诃（Fra Angelico）合作奥维尔耶托（Orvieto）及罗马的湿壁画系列。他第一批独力绘制的作品，是位于蒙特法尔科（Montefalco）的翁布里亚安城（Umbrian town，1450－52），其中安基利诃的风格依然明显。1459 年为佛罗伦萨梅迪契-里卡尔迪宫（Medici-Riccardi palace）礼拜堂所制之湿壁画《东方三贤士的朝圣之旅》（*Journey of the Magi*），堪称为其最佳代表作。其他重要的湿壁画系列有：圣吉米尼亚诺（San Gimignano，1464－66）、比萨圣坎波（Campo Santo，1467－85；1944 年部分被毁）。1497 年逝于皮斯托雅（Pistoia）。

意大利文艺复兴画家 B. 戈佐利的最佳代表作《东方三贤士的朝圣之旅》（部分）。将传奇故事增添丰富的细节，对环境作深刻的描绘，展现其丰富的想象力和创造力。

他在绘画的形式方面并无新意，但作为一说故事者，他却饶富创意，且观察入微，善于为宗教故事增添丰富的细节。杰作梅迪契－里卡尔迪宫礼拜堂的湿壁画系列，展现其对环境深刻的描绘，配合传奇故事特有的魅力与异国风味，令人为其丰沛的想像力与创造天分而深感折服。

GRABBE, Christian Dietrich 格拉贝

公元 1801. 12. 11－1836. 9. 12。德国戏剧诗人。生于代特莫尔德（Detmold），长大后在莱比锡和柏林习法律。因专事写作难以维生，所以他在代特莫尔德执律师业，并成为军法官。后因酗酒、浪荡而不得不退休。此后，有阵子在杜塞尔多夫（Düsseldorf）和剧作家伊默尔曼（Karl Leberecht Immermann）在一起（1834－36）。其知名作品有《唐璜与浮士德》（*Don Juan und Faust*，1829）、《弗里德里希·巴尔巴罗萨》（*Friedrich Barbarossa*，1829）、《亨利希六世》（*Heinrich VI*，1830）及《拿破仑或百日》（*Napoleon oder die hundert Tage*，1831，在这部作品里，他由古典诗转向写实散文）。1836 年逝于代特莫尔德。

GRABEN 地堑

位于两断层间的某一地壳地块相对于两侧而陷落的地形。地堑在长度上比在宽度上延展长。

GRAÇA ARANHA, José Pereira da 格拉萨·阿拉尼亚

公元 1868. 6. 21－1931. 1. 26。巴西小说家及散文家。生于巴西圣卢伊斯（São Luiz de Maranhao），勒希非法律学校毕业后（1886）

即担任地方法官、检察官及里约一家法律学校的教授，且都十分称职。后又服务于最高法院及外交使节团。后卒于里约。

格拉萨重要的文学成就是小说《伽南》(*Chanaan*，1902)，处理巴西社会与政治状况。1924 年作了数场有关现代艺术的演讲，试着为文学与艺术提供新的意义，都收集在《现代的精神》(*Espírito moderno*，1925)中。其余作品有剧本《马拉扎特》(*Malazarte*，1919)、随笔《生活的美学》(*A estética da vida*，1921)及讽刺幻想作品《奇妙之旅》(*A viagem maravilhosa*，1928)。

GRACCHUS，Gaius Sempronius 格拉科斯

公元前 154-前 121。罗马共和时代的改革者和政治领袖。是公元前 133 年组成之土地委员会的委员，公元前 126 年时任财务官。身为护民官(公元前 123-前 122 年)，他继续其兄底比里亚斯·格拉科斯(Tiberius Gracchus，参见该条)的农地计划，并着手其他的改革计划。

经由立法，格拉科斯结合各方人士，试图建立联盟来对抗元老院权力。其谷物法(lex frumentaria)让人民能够以低于市价的价格购得谷物。此举使他得到贫民的支持，也对他在公元前 122 年重选护民官获益匪浅。他也得到骑士阶级商人的支持，因为他给予他们在亚洲征税的权利以及从元老手中将勒索法庭的控制权转移给他们。另外，格拉科斯的建设计划中包括道路和谷仓的建设，使骑士阶级商人获益不少，也减轻了失业问题。他建议在塔伦吐姆(Tarentum)和迦太基建立罗马殖民地，因为这两地具有经济潜力，且有利于骑士阶级的商务。

格拉科斯野心最大的建议是授公民权予拉丁人，授拉丁权利予意大利人。但公元前 122 年的护民官老德鲁苏斯(Livius Drusus the Elder)为元老院服务，说服罗马人：如果扩大选举权，则他们原来的地位将减弱。他并且提议，拉丁人只需拥有不被鞭打的自由。他也提议开放 12 个殖民地给予没有财产的人定居。德鲁苏斯的建议并未付诸实行，但使格拉科斯在公元前 121 年竞举护民官时失利。

当一位护民官在公元前 121 年试图废止在迦太基建立殖民地的法案时，格拉科斯和许多支持者在一次暴动中遭到残杀。在这次冲突中，元老院通过了一项命令，支持奥皮米乌斯(Opimius)统领官对格拉科斯党羽的处置，因此大约有 3,000 位公民未经审判，便被处死。

GRACCHUS，Tiberius Sempronius 格拉科斯

公元前 163－前 133。罗马共和时期的改革者和政治领袖，公元前 137 年任度支官，公元前 133 年任护民官。格拉科斯生于显贵的家庭，父亲曾担任两次统领官，母亲为科涅利亚族人(Cornelia，参见该条)。格拉科斯和其

T. S. 格拉科斯(右)与其弟盖尤斯，格拉科斯的肖像，两者皆为罗马共和时代的改革者。

弟盖尤斯·格拉科斯(Gaius Sempronius Gracchus)均与贵族家庭联姻，因此他们的改革计划皆获得元老的支持，虽然当时的纪录强调他们两人的改革与元老院敌对。

与元老院的敌对只能解释格拉科斯改革的一部分。他知道大量的公地(ager publicus)被并入大庄园(latifundia)，由奴隶耕作，而从前是军队骨干的自耕农阶级，则因为服役于长期战争、海外谷物的竞争及农业技术的变化，而被迫放弃土地，加入都市失业的行列。另外，新近的奴隶暴动也显示了奴隶劳役的危险。格拉科斯希望土地重新分配给无产者，当可重建自耕农阶级的力量，并通过削减大庄园来降低奴隶的数目。

公元前 133 年时，格拉科斯未经元老院同意，便提出一个限制个人占有公共土地的法案。元老们大都是大地主，也和全意大利其他公地占有者互通气息。护民官屋大维袒护元老院，否决了该法案，但格拉科斯根据前例罢黜屋大维。罗马公民乃选出一委员会，巴结格拉科斯及其弟及岳父，负责作法律裁决有关小农民的要求、补偿及贷款等问题。元老院拒绝拨款支持委员会的活动，然而格拉科斯却威胁要动用帕加孟王国(Pergamum)于公元前 133 年给予罗马的遗嘱赠款，元老院不得已只好投票拨款。

当格拉科斯试图在公元前 133 年再度竞选护民官时，发生了暴动。这次暴动使得他与其同志都遭残杀。暴动结束后，元老院成立一个法庭，并将其他支持者置于死地，这是元老院为保护自己的特权地位所做的第一次反击。然而，元老院不可能完全废弃民众农地委员会，甚至让它持续运作了许多年。后来，大约有 75,000 位公民被重新安置在公地。参见 GRACCHUS，GAIUS。

GRACE，Princess of Monaco 格雷斯

参见 KELLY，GRACE.

GRACE，William Gilbert 格雷斯

公元 1848. 7. 18－1915. 10. 23。英国业余板球选手，雄霸该项运动近 40 年。在其 1865－1908 年的运动生涯中，共获 54,896 分，并在第一级板球比赛中攻进 2,876 次三柱门。

生于格洛斯特夏的丹恩德(Downend)。1871 与 1876 年是他最辉煌的两个球季。1871 年他在 39 局中获得 2,739 分，成为第一位在一季比赛中积分超过 2,000 分的选手。1876 年 8 月的连续赛中，马里朋板球俱乐部对抗肯特、格洛斯特夏对诺丁罕夏及格洛斯特夏对约克郡中，他分别攻进 344 分、177 分与 318"人"(not out)的成绩。

1880 年他在第一家测验赛中率领英国队与澳大利亚比赛。50 岁时他仍担任英国的开幕击球员，1915 年逝于伦敦。

GRACE，William Russell 格雷斯

公元 1832. 5. 10－1904. 3. 21。爱尔兰裔美国企业家、汽船航线经营者及政府官员。创立格雷斯公司，并于拉丁美洲各国建立航运及商业企业。

生于爱尔兰科克郡。当他只是个小孩时，就逃到一艘航向美国的快帆船上当摇桨手，并在纽约一家商行任两年办事员。因父亲之故，21 岁前就得到一家位于利物浦之汽船零件工厂的股份。

因喜好冒险而去到秘鲁喀劳(Callao)，并和其兄弟迈克尔(Michael)共组格雷斯兄弟公司。不久在波士顿、巴尔的摩和利物浦等地有代办处，并可谓南美出口贸易的主要航运公司。其利润致使其兄弟成为富商。

1860 年，由于健康较劣而使他离开秘鲁。1865 年在纽约定居，并成立格雷斯公司。经由此公司和格雷斯汽船公司等其他相关企业，使他持有美国和拉丁美洲间大部分贸易所必经的商船航线。

格雷斯在拉丁美洲许多国家中拥有贸易特许权，尤其是秘鲁。对秘鲁政府而言，他是位被信任的财政顾问，并处理秘鲁铁路系统大部分补助契约及装备秘鲁陆军与海军。

秘鲁与智利作战(1879－83)的结果，导致前者负担庞大的债务，而无法满足国外的债权人，于是他于 1890 年与智利签署格雷斯-多诺莫尔契约(Grace-Donoughmore contract)，在条款中，他让出可获利的矿物、土地和铁路特许权，以取得接掌管理国家的债务。其举使他得到"秘鲁海盗"的绰号。

1880 年格雷斯当选为纽约市市长，且是首位此职位的罗马天主教徒。他曾带动一股反对警察贪污和恶行组型的潮流，1884 年连任。后逝于纽约。

GRACE 恩典

在基督教神学中，"恩典"这个字表示两种意义：一方面指上帝向着人的基本态度，另一方面则指他使人对他有回应能力的恩赐。在新约中，它的基本意义是：上帝的恩宠；通过他自由的拣选，将人带进基督的救赎中(提多书第二章 11 节)。在新约中(以及在典型的更正教神学中)，上帝的恩典与人之罪孽的赦免有密切的关系(罗马书第三章 24 节)。罗马天主教的神学也承认恩典与赦免之间的关联。然

而，至少从中世纪开始，就更倾向于强调恩典为"超自然的"，也就是说，上帝借此将人带入一个完美的境地，超越人本身自然能力的一种力量。

所有希腊正教神学家都承认：在人得救的事上，上帝凭其恩典采取主动，可是对保罗所讨论的恩典与人之"事功"间的对比(罗马书第十一章5～6节)，却并不是全部的人都给予同样的强调。东方教会典型神学家看上帝在基督里的恩赐基本上是人"被赋予神性"，也就是说，透过与基督及与圣灵的联合，人得以类似神秘地有分于上帝的生命。

早期的争论 典型西方式对恩典的理解，主要是在五世纪贝拉基争论(Pelagian controvesy)期间所形成的。贝拉基(Pelagius)是一位住在罗马的英国修道士，他的基本立场是相信人意志的自由与他由是而生之为道德上的完美而奋斗的责任。在某一方面来说，他愿意承认人需要上帝之恩典，且人所行一切美善之事都要归因于上帝的恩赐(参见 PELAGIANISM)。另一方面，圣奥古斯丁(St. Augustine，354—430)则遵循保罗所提示思想路线(保罗在罗马书第七章对于一个分裂之人的描述)，主张内在启迪与灵感的必要；借此感动，上帝可以医治人，并将他从罪的奴役中(他发现自己身陷其中)释放出来。

虽然奥古斯丁同时也坚持，人未陷罪之前就需要恩典，但贝拉基争论却特别集中于人是否需要这内在"释放"人的恩典，因此不久转变成对于"原罪"之本质与影响力的争论。奥古斯丁对自由敏锐的感受，使他得以主张甚至在人堕落的状态中，仍保留他的自由意志。然而，人也只有在他的意志被恩典准备好并受恩典支持时，所做的才会是对的。这无可避免的引起自由与恩典之间有何关系的问题。

在奥古斯丁仍在世时，他的立场受到后来所谓的"半贝拉基派"(Semi－Pelagians)的一群神学家的挑战。这些神学家大部分同意奥古斯丁恩典之必要性的主张，然而因害怕其教义似乎鼓励了寂静主义(quietism，被动的心态)，所以主张人至少可借着诉求于上帝的恩典，来肇始他自己的得救，且能在恩典中坚持到底。在这所有的争论中，罗马天主教基本上站在奥古斯丁这一边。在他死后约一个世纪，第二次奥伦奇大公会议(Second Council of Orange，529)排斥了半贝拉基派的立场，然而，同时也拒绝了上帝预定某些人犯罪的理念，避免了对奥古斯丁思想的极端解释。

中古的理论 在中古时代，士林派(Scholastic)神学家既再肯定又再解释奥古斯丁派的传统。例如阿奎那(Thomas Aquinas)使用亚里士多德的哲学时，描述恩典主要是(虽然并不是如此)一种上帝在人的灵魂里所造成的习性或是性质，这对恩典的描述导致出对习性的恩典(habitual grace，或称圣化的sanctifying grace)与实际的恩典(actual grace)之区别的强调：后者上帝感动人转向善行。由于阿奎那接受亚里士多德的人性多少有所固定的观念，而能将人的天然能力与上帝恩典所赐予"超自然的"美德之间做了一个清楚的区别。

十六世纪与十七世纪的争论 十六、十七世纪期间，关于恩典的争论支配了神学界。马丁路德与喀尔文两人强烈的再主张圣经中恩典基本的意义，是上帝对我们的恩慈或是恩宠。由于恩典，他乐意将基督赐给我们，又把圣灵与他的祝福浇灌下来(路德罗马书序言 *Preface to Romans*)。罗马天主教的特林特大公会议(Council of Trent)不同意改革者的立场，主张恩典乃人所"固有"(inhered)，且人能够与恩典合作，承受永生。

在特林特大公会议后不久，罗马天主教内部为了如何调适自由、恩典与预定三者的关系而爆发了剧烈的争论。在所谓的 de auxiliis (关于神来之助)的争论上，道明派或神学家肯定有效恩典(efficacious grace)：上帝感动人向善及单纯的充分恩典(sufficient grace)；不必然由此产生美善的行为之间本质上的差别。耶稣会神学家承认：上帝知道他的恩典将会如何被接受，然而，他们将恩典的生效直接归因于人所提供之恩典的接受，而不归因于任何在恩典上本质上的不同。不久，被视为异端的詹森派(Jansenist)神学家指责耶稣会士，认为他们拒绝奥古斯丁所理解的恩典；声称它是"不可抗拒的"且不可避免的得胜堕落之人向罪的倾向。为了反对詹森派人士，天主教会甚至认为罪人也是自由的，且能够抗拒恩典。

现代的路线 现代的神学家对于恩典则倾向于较少争论与较少关切的士林学派所作的区别。由于更多人警觉到争论产生误解，故普遍采取回到更忠于圣经的见解。更正教与天主教的神学家，虽未达成充分的共识，但皆倾向于在改革家与特林特的立场之间寻找一个可能的调和。天主教的神学家一般都主张人本性与"超自然"恩典之间的差别，然而，比早期特别强调两者差别的天主教神学而言，他们已不作那么尖锐的区别了。总而言之，由于圣经概念的采纳，与最近对于自由本身之本质的哲学性考量，关心传统的调和自由与恩典之问题的人已经比较少了。

GRACES 美惠三女神

古神话中将魅力、优雅、美丽具体化的神性人物。或许因她们原本为丰饶女神，所以除了代表欢欣和美丽之外，还带有兴盛的本质。Graces 一词源自拉丁文的 Gratiae。美惠三女神的希腊名为 Charites(意即仁爱)。

美惠三女神属于仪式崇拜之神，有关其父母、组合数目和名字的说法歧异，咸认宙斯是她们的父亲。希腊诗人赫西奥德(Hesiod)始将其组合数目定为三位，并认为宙斯和女海神尤瑞侬(Eurynome)为其父母。他还将她们命名为欧佛洛绪涅(Euphrosyne，意即欢乐)、塔里亚(Thalia，意即繁盛)、阿格拉伊亚(Aglaia，意即壮丽)。

在众多女神中，美惠三女神居于次要地位。她们主要是和爱神阿佛洛狄忒(Aphrodite)联在一起，并共同在其最早的神庙比奥沙(Boeotia)的奥尔霍迈诺斯(Orchomenus)中受人们崇拜，尤其是在美惠三女神节(Charitesia)时，更配以音乐和舞蹈庆祝。她们有时和希拉(Hera，婚姻女神)或阿波罗、雅典娜联在一起。阿格拉伊亚有时被说成是赫菲斯特斯(Hephaestus，参见该条)的妻子，但在大多数故事中，她们三人总是一起出现。

美惠三女神主要代表美丽和魅力这类可见的特质，且被认为能将这些特质表现在身体、智识和社会交际上。因此，咸信她们存在于所有充满欢乐的宴会活动中，无论是神或人类的喜庆节日，如同经常被视同美惠三女神的谬斯女神(Muses)一样，她们提供雕刻、音乐、诗歌、舞蹈、雄辩的灵感。

GRACIÁN, Baltasar 格拉西安

公元 1601—1658. 12. 6，西班牙作家，巴洛克时期大师之一，其读者遍布全欧，拉罗什富科(La Rochefoucauld)、伏尔泰、尼采，尤其是叔本华都深受他的影响。

生平 1601 年 1 月 8 日在伯耳蒙特受洗。这个才华洋溢的学者，自耶稣会信徒书院毕业即受耶稣会的安排任教职，并成为知名的传道人。后来由于发表其代表作《挑剔者》(1651—57)，遭耶稣会当局的非难。他试图离职却没有成功。

作品 其作品属于精炼夺目的警句式风格，他认为群众既残忍又无知，并认为用心机的人才是出类拔萃的人，能够借着谨慎与理性而致胜，并能完全了解自己及如何纳万物为己用。

《挑剔者》是一部艰涩的哲学寓言，谈论人的存在。透过安德烈尼欧——一个质朴具有直觉的人，与克利提罗——一个理性的文明人，两人之间的试探与讨论，他悲观地攻击世上的各种邪恶与愚昧。其余著作有《英雄》(*El héroe*，1637)、《机智》(*El discreto*，1646)。前者叙述理想领袖之特质，后者历数世上长袖善舞者。

GRACKLE 拟八哥

雀形目拟黄鹂科的大型长尾之美洲黑鸟。普通拟八哥(*Quiscalus quiuscula*)，遍布美、加两国东半部；船尾拟八哥(*Cassidix mexicanus*)，见于美国亚利桑那州南部，经墨西哥到尼加拉瓜的干旱地带，和从特拉华州(Delaware)沿西南方向一直到墨西哥的沼泽地。其余的拟八哥，则见于西印度群岛和南美。

普通拟八哥体长约 25～30 厘米，船尾拟八哥则长 30～40 厘米，这两种鸟的长尾羽会沿

着中线逐渐削低成船形。普通拟八哥的雌鸟呈乌黑色，着有紫色、古铜色；船尾拟八哥的雄鸟则棕色。雄鸟比雌鸟略大且较黑，更有真珠光泽，不过在微弱的灯光下远看的话，二者就差不多了。拟八哥的尾端有扩大的"结节"，使得它们在飞行时，甚易于辨认。

2～4 月时向北迁徙，10～12 月中旬南移；冬天结集于各乡镇，夏天就以小团体集群巢居。杂食，夏天时捕食大量的昆虫，冬天就以谷粒、坚硬的种子为食物，其特殊的下颌使它们得以撬开坚果；筑巢季节时，也常吞食其他种鸟卵。其嘈杂、吱嘎的鸣声，往往与其伸展动作和自我展示相映成趣。

筑巢于常绿树上，建材众多，常用的则为树枝、牧草和着泥的小树根。每窝产 3～6 枚绿色、蓝色或棕色的卵，上有深色暗斑。黑鸟、牛鹂、草地鹨、长刺歌雀和黄鹂与拟八哥皆同属拟黄鹂科的不同属。

GRADED SCHOOL 小学

在世界各地对于学校的组织，最常用的方法就是以年龄为分类标准。通常，小孩入学年龄自 6 岁起读一年级，再一级一级念上去到 12 年级。课程则依照先后顺序区分成 12 等级，学生在一年内读完一等级。美国自十九世纪中叶起，开始采这种等级的学校计划。

有人抱怨以年龄为等级区分的制度不够弹性；因此教育者亦曾实验过不分等级的学校作法。把几个主要年级看成一个单位，每个小孩可依其能力智慧，完成这一单位的学业。关于详细内容，参见 EDUCATION。

GRADING AND MARKING 成绩评分

学校成绩是老师给学生作的一项评量。它的主要目的是在报告学生的学习成就。借着成绩，可决定学生在小学是否升级，在中学和大学学分数是否修达，升学顾问及大学入学主管，以分数成绩做为预测该生未来在校成就表现，可见分数的确是具有影响力的重要因素。

大家都知道打分数依老师的作法而改变，造成这种差异多半因缺乏共识，没有共同的标准规定打分数时必须考虑的事项。评估专家都公认学校成绩应该代表学生在达到教育目标时的进步，依此进步来评量他的成就。然而，这种成就应以团体中相对能力来评量？或以一绝对标准来区分进步？关于这点，众说纷纭。大部分学校成绩以相对标准来评量，表示该成绩是与班上其他学生比较后所订定。

百分比与等级制度 百分比成绩制度（以满分 100～0 分为成绩表示）象征一种绝对标准，也是衡量成就最精确，却又最不实际的方法。一九二〇年代期间，美国许多学校改采等级制度，用 A 代表 90～100 分，B 代表 80～89 分，以此类推。近来，等级制度已不用百分比为参考，仅以符号 A、B 代表成绩的差异性。

正常评分分配曲线 一九〇〇年代初期因各种统一考试的增多，教育专家都努力研究方法，期望以正常能力评分曲线增进学校成绩的可信度。就大多数评量的特色而言，每个人的能力在可预测的程度上，从最高曲线分布到最低，多数人都位在中等平均范围内。根据这套评量制度，约 2％的人可得 A，14％的人可得 B，68％的人是 C，14％是 D，最后的 2％是 E 和 F 等级。

但以曲线分布图来打成绩的作法却遭到指责，因有些老师将此种方法误认某些学生注定是被评为不合格的。正常分配曲线没有考虑到特殊班级可能有特殊才能的学生，每位老师也有不同的背景、教育热诚及教学技巧。

改进建议 无论实施于任何学校的成就评量制度，其本身引出来的问题，使得教育专家一致主张完全废除百分比或等级的成绩制度。目前大部分小学的成绩单上，都使用文字叙述学生进步的状况。

中学成绩制度及格、不及格的区分方法，引起许多学生和家长强烈的反感，乃因此方法未能在升级的学生群中作更进一步的程度鉴定。然而大学教育却愈来愈喜欢用这及格与不及格的方法，某些大学允许学生以此成绩的标准来选修课程。有些学校取消分数评鉴，改以高分通过，及格、不及格、得到学分和未得学分，来评量其报告与成绩单。参见 EDUCATION。

GRADUAL 弥撒应答歌

一段冥想的经文，通常由诗篇撷取而来；在罗马天主教的弥撒中，朗读完书简或第一段圣经之后，由主领弥撒之神父或一位主讲者朗读，或由唱诗班来演唱（今日很少演唱）的经文。在英国国教派的礼仪中，弥撒应答歌是在读书简后唱或读。这个词也许是来自拉丁文 gradus（步骤），谈及圣殿里的步骤，在其中，唱诗班的主领者先前唱此祈祷文。直到十一或十二世纪，该祈祷文皆称为 responsorium 或 responsorium graduale。

犹太教会堂的宗教仪式中，在每一次的朗读之后，唱诗班的领唱者会唱一段诗篇，而在每一节经文之后，会众会重复（一个重叠的乐词）。这种对答歌唱的方式为早期基督徒所采用。在早先几个世纪期间，唱诗班主领者逐渐的修饰、润色这个简朴的圣歌旋律，以致在五世纪时，它们就非常的华丽。后因应答的配乐变得复杂，一个唱诗班也为会众唱此应答歌。这种加长的音乐符号致使弥撒应答歌减缩到一节经文及其应答词。弥撒应答词的演唱需凭借着诗篇的语调，故未经训练的唱诗班不能指挥、掌握住这个困难的音乐。1969 年，梵蒂冈发布一个配以更简单音符的弥撒应答歌《*Graduale simplex*》。然而，弥撒应答歌的演唱大多已废止不用。

GRADUATE SCHOOL 研究所

提供大学毕业后的进修教育，通常包括硕士与博士班课程。大学里包括研究所或分部来训练研究学者和老师。修习专业学科的学位，例如法律、医学和神学，也是继续大学部的后续教育，但专业学院经常与研究所有别。参见 COLLEGES AND UNIVERSITIES。

GRADY, Henry Woodfin 格雷迪

公元 1850.5.24－1889.12.23。美国编辑、出版家和演说家。生于佐治亚州阿森斯。就读于佐治亚大学，并在弗吉尼亚大学研读 7 年法律。约在 1870 年，他在佐治亚州的罗木开始从事新闻工作，起初任《快递》编辑，而后任《每日商讯》的发行人兼编辑，但不久即倒闭。1879 年，他买下《亚特兰大宪法报》1/4 股权，直到 1889 年逝于亚特兰大为止，他与这份刊物始终保持着关系。

对美国南北之间友好关系的增进，他有不可磨灭的影响力。同时，他也是一位广受邀约的演讲者。1886 年，他在纽约对新英格兰协会发表的演说"新南方"，使得他闻名全国，1889 年以"南方的种族问题"在波士顿发表的演说，是当地首度耳闻南方进步的观点。

GRAEBE, Karl 格雷贝

公元 1841.2.24－1927.1.19。德国有机化学家。他的研究成果对于染料的商业合成助益颇大。生于法兰克福。1862 年自海德堡毕业后，相继在柏林的本生（R. W. Bunsen）及马堡的科尔贝（A. W. H. Kolbe）门下从事研究工作。1865 年他前往柏林当拜耳（Adolph von Baeyer）的助手，在拜耳指导下，他与李卜曼（Karl Liebermann）于 1868 年分析茜素染料，并于 1869 年将其成功合成出。他们所研究出的合成程序对于合成染料工业的成长帮助极大，并几乎取代茜草（madder）染料，导致法国的茜草种植农民遭受极大的损失。

格雷贝晚期的研究工作着重在煤焦产品及染料，他分析合成出许多有机化合物，并提出苯衍生物的三种形态"邻（ortho-）"、"间（meta-）"及"对（para-）"。

1870－76 年他在哥尼斯德教授化学，1878 年在日内瓦当教授，直至 1906 年退休为止。1927 年逝于法兰克福。

GRAF, Arturo 格拉夫

公元 1848.1.19－1913.5.30。意大利作家及学者。以悲剧诗闻名。生于雅典，兼有意大利和巴伐利亚血统。曾在那不勒斯修习法律，又在罗马尼亚及罗马短暂停留。1876－1913 年在杜林大学讲授意大利文学。1883 年协助创办《意大利文学纪事报》（*Giornale storicodella letteratura italiana*）。1913 年逝于杜林。

格拉夫的创作涵盖各种主题。起先较倾向于社会主义，数年后则偏向神秘主义与理想主义。诗中弥漫着悲观、沮丧的气息，可看出莱奥帕尔迪（*Giacomo Leopardi*）对他的影响。其戏剧基本上以诗味取胜；小说《赎金》（*Ilriscatto*，1901）则带有自传性质。他也是一

个重要的文学评论家，作品集包括《诗集》(*Poesie*，1922)及《戏剧评论》(*Opere critiche*，1925－27)。

GRAF，Urs 格拉夫

公元 1485?－1527?。瑞士绘图员、雕版师和金匠。生于瑞士索罗托恩(Solothurn)，1509年以前，皆居于巴塞尔。曾加入瑞士佣兵，任步兵远征意大利北部。1527 年离开巴塞尔后便失去踪影。

在雕版及作风大胆的木刻作品中，他描绘出瑞士佣兵粗犷而多采多姿的生活。1503－06 年，他将部分木刻作品集合出版《木刻狂热》(*Woodcut Passion*)，目前尚存百余件作品。对于盔甲的描绘与装饰性图案的设计，他狂野激烈的风格时常扭曲形式，以求装饰的效果。虽然他以金匠闻名，却无真迹留存于世。《战争》约画于 1515 年，现收藏于巴塞尔，是目前唯一可见的油画作品。

GRAF SPEE 施佩伯爵号战舰

德国"袖珍"型战舰，1939 年 12 月 17 日戏剧性的自沉于南美洲的拉布拉他河(Rio de la Plata R.)河口，由于受到 1919 年凡尔赛和约中规定不得建造排水量超过 10,000 吨军舰的限制，德国乃利用先进的技术建造 3 艘比巡洋舰更具火力、比战斗舰航行更快且巡航力更强的战舰，最后一艘于 1936 年 1 月 6 日竣工的施佩伯爵海军上将号战舰(Admiral Graf Spee)。

该舰配备有六门 28 厘米及 15 厘米的大炮，外加 18 挺防空机枪及 8 枚 53 厘米的舰射鱼雷。靠柴油内燃机推动，其极速为每小时 46 公里，而巡航速度为 24 公里时，其续航力可达 23,160 公里。

被奉派前往南太平洋破坏海上商业航路，在 1939 年 12 月 13 日被 3 艘英国巡洋舰围捕前共击沉 9 艘总排水量超过 50,000 吨的商船。在一场短暂的战斗后受到轻微的损伤回返孟都港(Montevideo)修护，在撤退与被俘虏的抉择下，由于蓝斯多夫舰长(Hans Langsdorff)误认英军较占优势，乃将船驶出并命令部下将舰凿沉于浅滩上。全舰官兵被俘而他也自杀身亡。

GRAFF，Anton 葛拉福

公元 1736. 11. 18－1813. 6. 22。德国肖像画家。生于瑞士文特士(Winterthur)，并在当地及德国奥格斯堡(Augsburg)就学。而后迁居德累斯登(Dresden)，并在一所新成立的学院讲学。1766 年，成为萨克森国王的宫庭画师。1813 年逝于德累斯登。

葛拉福曾为当代许多重要的德国古典主义者绘像，如莱辛(Lessing)、赫尔德(Herder)、维兰德(Wieland)、席勒(Schiller)与格鲁克(Gluck)，他以类似雷诺兹(Joshua Reynold)的手法，结合稍晚的写实风格，用色强烈，对比鲜明，使人画者的性格完全彰显出来。他自称创作过 1,500 幅人像，其中 300 多幅是以银针在涂过白颜料的纸上绘制而成。

GRAFFITI 即兴刻画

意大利文，意为"乱画"或"涂鸦"。它原是考古学家在罗马庞贝城地下墓窖或其他地方发现，用粉笔或煤炭撰写或画在墙上的作品。庞贝城里一件早期的作品上曾记载着"所多玛，蛾摩拉"(Sodoma，Gomora)。其他的即兴刻画可能是情侣的留言、诗作、猥亵字句及政治宣传口号。

"即兴刻画"一词通常指淫秽的言辞或涂写在墙上的图画与文字，这两个用法已脱离原来的定义，亦即不再局限于那些未经正式授权、任意在墙上涂写的文字或画作。今日我们在公厕、建筑物墙上、公园里的石头或乡间，处处可见即兴刻画，有时只是一个字，通常为淫秽的字辞；有时是一个名字及日期；或一首短诗、猥亵字句或政治宣言。革命时期也可以之表达忠于某党派或反对执政者。这种政治性用途，可在美国的种族主义者宣言或其他国家的反美口号上见到；后者最著名的首推"美国佬，滚回家去"(Yankee Go Home)。

GRAFT 收贿

参见 GORRUPTION，POLITICAL。

GRAFTING 嫁接

将植物不同部位接合一起，使其再生合成一体并继续生长成为一完整植株。提供根的植物材料称砧木(stock)或根砧(root-stock)；成为植株上部的植物材料称接穗(scion)。砧木可能是一部分根或整株植物。接穗中含有芽时，称芽穗(budding)。当嫁接包含三部分的组合时，中间的部分称中砧木。

用途 嫁接是木本植物最重要的一种无性(营养)繁殖法，可延续不易以其他无性繁殖法繁殖的无性繁殖系(clones)植物，多数的果树是以芽接的方式繁殖。

在一个嫁接组合中，2 种或 2 种以上植物之间的相互作用可能影响其生长及生产力。某些砧木及中砧木会影响植物的大小，利用可限制接穗生长的砧木，可使植株矮化。某些砧木则可刺激接穗的生长。砧木可影响开花的时间及生产力。对橘树而言，砧木的选择可影响果实的品质及耐寒性。在既有的果树园，以其架构及根系，可用嫁接的方法改变栽培的果树品种。

嫁接法也可用于"修补"受伤的树木。接枝(inarching)是一种修补用的嫁接方法，当生长中的植物根系衰弱时，可用接枝法强化既有的根系。在树木的四周种植一些种苗或带根的枝条，然后嫁接到茎上，通常用钉子固定位置。当根和茎之间的连接受到严重伤害时，可用桥接(bridge grafting)的方式加以补救，将接穗的两端削成斜角，插在没有树皮的带状处，连接上下端的树皮形成桥状。配合嫁接法可对一株树的树干提供支柱(bracing)，将幼嫩的枝条互相扭曲在一起，有利于生成天然的嫁接，形成一个支柱。

当一株植物没有受病毒感染的明显症状时，有时可用嫁接的方式检测病毒的存在，由怀疑受到感染的植株取得接穗，嫁接到对病毒敏感的砧木上，若曾受病毒感染便会显示出明晰的病征，这种方法称指标法(indexing)。

接合部 接合部是嫁接的基础。砧木及接穗因受伤而产生的愈合组织是混合、结合及分化所形成的。在木本植物，愈合组织是由细胞分裂快速的形成层(cambium)所产生的。当树皮削除时，暴露出来的光滑部分便是形成层。嫁接时须将砧木及接穗的形成层组织密合在一起，使其生成愈合组织，使砧木与接穗之间成为有生命的联系。

愈合组织形成的最高温度是 27°～29℃，因此，完成嫁接的植物材料通常在温暖、潮湿

的条件下保持 1～2 周，以利愈合组织之形成。嫁接的部位不可让其枯干也很重要，可用特殊的蜡及塑胶布防止切口表面干燥。砧木与接穗之间可用许多种方法使其紧贴在一起，包括以线、带和橡皮圈绑紧且钉住。通常，根、茎部的紧密纠缠可形成天然的嫁接。

两种植物是否能成为成功的嫁接组合，大部分取决于其自然关系，两种植物间若不能成功的组合，称嫁接不亲和性(graft incompatibility)。一般来说，同一种内的嫁接可成为亲和的组合，同一属内的不同种之间或关系很近的属之间的嫁接，其亲和性的程度不同。

单子叶植物，例如竹子或玉米，通常不能嫁接，由于其形成层分散在整个茎部，不像双子叶植物那样生成明显的一层形成层。因此几乎不可能使砧木的形成层组织与接穗互相配合。

嫁接法 有两种基本的嫁接方法，接穗并未立即切除根部的靠接法(approach graft)及仅有砧木具备根部的分离穗嫁接(detached scion graft)。

靠接法 利用这种嫁接法时，接穗的根系通常保留到砧木与接穗间的愈合完成为止，然后切除接穗的根系。贴接法(inarching)是一种靠接法。应用这种方法时，接穗(欲修补的树木)仍保留其根部。最常用的靠接法，是直接将植株的纵切面靠接在一起。

分离穗嫁接法 最常见方式包括：舌接(whip grafting)、劈接(cleft grafting)、皮接(bark grafting)及芽接(budding)。

舌接常用于直径 6～13 毫米的植物体。砧木及接穗的大小一样时，先将砧木及接穗斜切，然后在切口由顶端往底端 1/3 处再切一刀，产生一个舌状物，将砧木与接穗楔合在一起，使舌状物锁定，然后绑紧并封蜡。这种嫁接的变形包括合接(splice graft，没有舌状物)、鞍接(saddle graft，作成楔状及 V 字形刻痕)。

劈接通常用于直径 2.5～10 厘米的砧木，先将砧木锯断，劈开残株，将较小(直径 6～13 毫米)的接穗削成楔状，插入砧木，使砧木的形成层的一侧可与接穗配合，砧木的张力可紧紧握住接穗，通常在切口的表面覆上一层蜡。劈接常用于高接法(topworking)，以嫁接的接穗取代既有树木的枝条。

在皮接法中，砧木残株上的一条树皮被切开，插入适当斜切的接穗，再将树皮包在接穗之外。由于未用砧木的张力，接穗的接着不如劈接稳固，新枝条在生长的第一年须用桩支撑以资保护。

芽接法有许多种，最常用的称 T 形芽接或盾形芽接。常用的砧木直径约为 13～25 毫米，树皮很薄。在砧木上切成 T 型的切口，若砧木的生长旺盛，树皮很容易从木质部分开。一片芽，连同当年生长的形成层可取下，包在 2 片树皮之下，然后用橡皮筋紧紧绑好。若在夏末进行芽接，在翌年春天可在芽上的砧木切割，迫使芽生长。

GRAFTON, 3d Duke of 格拉夫顿公爵三世

公元 1735.9.28－1811.3.14。英国总理。即为讽刺信《朱尼厄斯信函》(参见该条)中的主角。本名 Augustus Henry Fitzroy。1757 年拥有公爵爵位。1762 年成为贵族皮特(William Pitt)的门徒后，便积极参与政治。

1766 年皮特当上总理后，封格拉夫顿为第一财政长。1768 年皮特被褫夺资格后，政府的领导职位便落入格拉夫顿之手。他虽然是自由派，却软弱、懒惰和无经验。他允许自己被下议院威尔克斯(John Wilkes，参见该条)等此类"军师"所引导，并在对美事务上由内阁同事所控制。1770 年皮特以竞争者的身分复出后，他便辞职。1783 年格拉夫顿退出政坛；1811 年逝世。

GRAFTON, Richard 格拉夫顿

公元 1523?－1573?。英国印刷商、出版商和年代纪录员。以印刷科弗达尔(Miles Coverdale)之圣经英译本闻名(1539)。早年生活所知不多，但他在伦敦成为富裕的商人，并曾是克伦威尔(Thomas Cromwell)的支持者。

他印刷第一本祈祷书(1549)，并成为爱德华二世的宫廷印刷人。1552－53 年他印刷《国会法案》；1562 年则写作《英国年代史之删节》一书，日后印行的年代史似乎也仰赖其他作家的编辑。1573 年逝于伦敦。

GRAFTON 格拉夫顿

澳大利亚新南威尔士东北部城市，位在克拉伦河畔，距出海口 65 公里处。格拉夫顿为克拉伦河岸区的酪农品及谷物输出港。工业包括木材、肉类及乳酪制品的加工。每年举办的"蓝花楹节"(Jacaranda Festival)则吸引了大批的观光客。人口 17,005(1981)。

GRAFTON 格拉夫顿

美国马州东部城镇。属乌斯特郡(Worcester)，位于乌斯特东南方 13 公里，为市郊住宅区。格拉夫顿拥有一座导弹组件锻铁厂，并生产金属家具、研磨剂、皮革物及塑胶制品等。

1654 年左右，布道家艾略特(John Eliot)在此组织一个"祈祷的印第安人"团体，当时这个地方还被称为"小石地"(Hassanamisco)。1718 年白人首次到此拓殖。1735 年建制，分为北、中和南三部分，并依格拉夫顿公爵二世命名。十八世纪晚期的著名制表家威拉德(Simon Willard)即在此出生及工作。

采市议会制。人口 11,238。

GRAHAM, Billy 格雷姆

公元 1918.11.17－ 。美国浸信会牧师和宣教士。1939 年被按立为南方浸信会教堂的牧师，1943 年获惠顿学院文学士学位。1943－46 年间他是伊利诺伊州西泉第一浸信会教堂的教师。1944 年他加入基督教国际青年团体。

后来，他转而投注较多心血在宣教事工上。1949 年在洛杉矶从事的活动及 1950 年成立的格雷姆宣教协会，引起举国注目。他领导的宣教士十字军遍布美国各大城市，包括纽约、华盛顿、费城、亚特兰大、芝加哥、休斯顿、旧金山、波士顿和遍及世界各主要城市。其宣教活动的特色在于大型合唱团、训练有素的宣教顾问小组及他个人的宗教演说。他是尼克松总统邀往白宫主持过仪式的牧师之一。

格雷姆协会赞助收音机和电视的一些节目。其著作有《在上帝里面的平安》和《燃烧的世界》。

GRAHAM, Clarence Henry 格雷姆

公元 1906.1.6－1971.7.25。美国精神生理学家。对增广有关视觉方面的了解贡献至深。生于马州乌沙斯特(Worcester)。在克拉克大学获得心理学学士及博士学位。

1930－32 年，在宾州大学的强生基金会工作时，曾与格拉尼特(Ragnar Granit)和哈特兰恩(Haldan K. Hartline)共同研究人类及动物产生视觉的基本神经学原理。(后两者为 1967 年的诺贝尔医学奖得主，因研究视觉而获奖。)1932－36 年，转回克拉克大学继续研究视网膜的交互作用，1936－45 年，前往布朗大学研究视觉的精神物理学及立体视觉的感受机转。从 1945 年开始，格雷姆就固定在哥伦比亚大学研究空间知觉及彩色视觉；在他广泛的研究中有很多是与容夏(Yun Hsia)合作的，其研究重点则放在色盲眼和正常眼之间的视觉差异。他总共提出 60 项以上颇具权威的论点。

终其一生，都致力于研究视觉现象并尝试予以量化。早期以动物为对象所作的神经生理学研究中，他就开始计算动物在明暗程度不同的光、暗适应环境里，要激起连续性视觉神经反应所需的最少光能。紧接着，同样严密的实验程序就进而应用于人类身上，此时，接受自愿测试者对视觉刺激所下的口头判断，就相当于动物实验中，将动物行为的改变当做衡量视觉神经反应的一种指标。综合受测试者对这种视觉感受能力的测试资料，终于能够将一些理论上的程式应用在临床上，诸如检查色彩分辨能力(色盲)或视觉感受程度的测量表。

格雷姆曾在许多著作中一一概述其研究进展的详情，由他主编及主写的《视力与视觉》一书，更是其毕生研究精髓之所在。

GRAHAM, Ernest Robert 格雷姆

公元 1868.8.27－1936.11.22。美国建筑师。生于密歇根州罗艾耳(Lowell)。20 岁迁至芝加哥。他曾参加芝加哥哥伦比亚展览会的建设。1904－12 年为芝加哥一建筑公司——伯纳姆公司(D. H. Burnham & Co.)的合夥人，该公司 1912 年变成格雷姆-伯纳姆公司

(Graham, Burnham & Co.),1917 年又改为格雷姆-安德森-普洛伯斯特-怀特公司(Graham, Anderson, Probst and White)。

虽然他主要在芝加哥工作,却也是商业市场、马歇尔广场和公司、广场博物馆的建筑师,他也在其他地方设计大型的建筑物,较著名的有平衡大厦和斗大厦,两者均在纽约;另有华府的联合车站及中央邮局;费城的宾州车站、英国伦敦的塞尔弗里奇(Selfridge)及公司商店。1936 年逝于芝加哥。

GRAHAM, Frank Porter 格雷姆

公元 1886.10.14－1972.2.16,美国教育家和政府官员。生于北卡罗来纳州的非页维。他于 1909 年自北卡罗来纳大学毕业。1916 年在哥伦比亚大学取得历史硕士。1914 年应聘北卡罗来纳大学的史学教席,1927 年成为全职教授。1930 年他接任校长,因维护学术自由,并将学校建设成美国最著名的教育机构之一,而享有国际的声望。

他积极参与公众事务,为通过劳工赔偿金、童工和妇女最高工时法而领导奋战不懈。1942－45 年,他是战争劳动部(War Labor Board)的一员。1946 年,杜鲁门总统任命他负责公民权委员会。1949 年 3 月民主党员的他受命补美国参议院空缺,但在 1950 年,一场争取再提名的竞争中落败,此次他以支持公民权为主要议题。1951－67 年,他任联合国代表,在调解印度与巴基斯坦争执克什米尔的事件上,未能成功。1972 年逝于北卡罗来纳查珀尔希尔(Chapel Hill)。

GRAHAM, James Robert George 格雷姆

公元 1792.6.1－1861.10.25,英国政治领袖。皮尔(Robert Peel)去世后领导皮尔派的辉格党。生于昆布兰内瑟白(Netherby),1824 年继承其父的男爵爵位和田产。1826 年起服务于下议院,至去世为止。曾在格雷伯爵的辉格政府(1830－34)任第一海军大臣,并因管理才能而闻名。

1835 年他离开辉格政府,1841－46 年,他跟随皮尔和其他保守党的自由贸易商一起退党时,便在皮尔手下任内政部长。1850 年皮尔去世,他便在国会中领导皮尔派人士。他在亚伯丁伯爵的政府下发展出辉格和皮尔联盟政府,并在 1852－55 年间任第一海军大臣。但在 1855 年,他和晚辈同事赫伯特(Sidney Herbert)、格莱斯顿(William Ewart Gladstone)退出帕默斯顿勋爵(Palmerston)政府。随后他的影响力便走下坡,1861 年逝于奈德白。

GRAHAM, John 格雷姆

公元 1649?－1689.7.27,苏格兰雅各宾党将军,以"克拉维豪斯贵族格雷姆"(Graham of Claverhouse)知名。生于苏格兰丹地(Dundee)附近。1677 年被任命为骑兵队队长。这支队伍成立的目的是为强迫苏格兰不满分子向既有的主教臣服。他对此事表现了强烈的热诚,并因他在苏格兰南部的势力而成为这群誓约派(Covenanters)的领导人物。后升至少将,并成为枢密院的一员。

1688 年在奥伦奇(Orange)威廉登陆英国后,被任命为苏格兰军队的第二军长,并被派至英国协助詹姆士二世。詹姆士赐给他克拉维豪斯贵族和丹地子爵的头衔后,他经常被称为"血腥的克拉维斯"(Bloody Claverse)。詹姆士逃亡后,他回到苏格兰,召集 3,000 名高地人为詹姆士打仗。由于被冠上叛徒的罪名而被丹麦凯将军(Hugh Mackay)赶到高地。1689 年,他在启利克蓝山口(Pass of Killiecrankie)击败了麦凯的军队,自己却不幸牺牲。

GRAHAM, Martha 格雷姆

公元 1895－1991.4.1.美国舞蹈家、编舞家及舞蹈教师。对现代舞的发展影响极大。与传统芭蕾舞富于装饰性的优美动作有所不同的是,她发展出一套独特的舞蹈方式,即以扭曲及充满张力的动作来表现人类共有的经验。她曾说:"每一支舞都是一种狂热,一幅心灵的图画。"

早期事业 生于宾州的匹兹堡,成长于加州。1916－23 年,她先后在好莱坞的丹尼斯肖恩(Denishawn)学校及纽约市研习有关民族、原始舞蹈新创性的舞蹈形式。因校长赏识她的特殊才能,特别为她在《阿兹特克人》(*Aztec*)舞台剧中,安排一段芭蕾舞(霍奇特尔)(*Xochitl*)。1923－25 年,她在纽约的格林威治乡村剧场表演舞蹈。

这一段时期,不满于就读的学校强调异国风味及纽约歌舞剧场的商业性作风,她在 1925 年加入纽约罗彻斯特的伊斯曼音乐学校。在那儿,她开始实验人体动作潜能并展现人体"赋予感觉事物实质内涵的能力"。她在受到东方舞蹈,及邓肯(Isadora Duncan)创发的非传统的自由动作及丹尼斯肖恩学校德尔萨尔(François Delsarte)发展的富启示性的原则影响下,创造强烈的个人风格,其风格强调通过身体内部肌肉收缩、放松而形成的动力及紧张度。她亦常用有棱角的动作来表达内在情绪的外在形式。她在纽约市成立个人的学校及舞团。

1926 年 4 月 18 日,以独立艺术家的身分在第 48 街戏院首次演出,造成极大的震撼。早期代表作品有《起义》(1927)、《异端者》(1929)、1930 年的《悲叹》及 1931 年取材自美国西南印第安人处女仪式的《原始神秘》。1934 年的《美国的乡下人》及 1938 年的《美国志》利用美国历史为教材的舞台剧。(她称这个时期为长毛衫的时代)

后期 1938 年之后,作品更见精致。1940年《致世界的信》是根据狄璀荪(Emily Dickinson)的内心生活而作。1943 年受勃朗特姊妹"命定的热望"之启发而成《死亡及入门》。许多重要作品都源于希腊的戏剧及神话或传说。如 1946 年在诠释美第亚的《心之洞》;1947 年在探讨约卡斯塔及其子伊底帕斯的《暗夜之旅》;1958 年首次完整演出长度的现代舞剧《克莉特姆芮士塔》(*Clytemnestra*);1960 年的《爱尔赛斯娣斯》(*Alcestis*)及 1962 年的《法得略》(*Phaedre*)。其他作品尚有 1944 年,快活的《阿巴拉契亚之春》及富丰饶仪式的《黑草原》;1950 的《莱蒂斯》和 1958 的《布防园》皆属于宗教性的戏剧;1941 年才气纵横的《胖契和莱迪》(*Punch and the Judy*)及 1960 年的《上帝的特技演员》。更后期作品有 1967 年的《魔之行列》,1968 年的《下雪的时候》及 1969 年的《古代的时光》,格雷姆一直不断的有新作直至今日。其 1980 年的文献资料指出其新作乃新编的"莱蒂期"。

M. 格雷姆 美国舞蹈家,对现代舞的发展有极大影响。图为表演中的格雷姆。

其作品大大影响当代作曲家的表现,如兴德米特(Paul Hindemith)、科普兰(Aaron Copland)、巴伯(Samue Barber)、乔奥(Norman Dello Joio)、门诺蒂(Gian Carlo Menotti)、舒曼(William Schuman)及霍斯特(Louis Horst)。她和其舞团常旅行于美国、欧洲及亚洲各地。1965 年的白杨奖(Aspen Award)是其得奖殊荣之一。

GRAHAM, Otto 格雷姆

公元 1921.12.6－ .美国美式足球选手。生于伊利诺伊州沃基根(Waukegan),1941－43 年在西北大学就读时,于美式足球、篮球与棒球方面都有杰出的表现,但美式足球上的功绩使他获得最多赞誉。身为单翼中卫,他在运球与传球上都同样熟练,并于 1943 年获得全美代表队员的资格。

二次大战后,格雷姆与新成立的全美联盟的克利夫兰布朗斯职业足球队签定合同。在 T 队形编组下,他转而任四分卫,为布朗斯队赢取 4 届冠军(1946－49)。1950 年,布朗斯队加入美国全国足协,随后 6 年中,格雷姆引导他们赢得 3 个以上总冠军与 6 个区冠军。其时,他已为自己累积令人印象深刻的统计数目。在 1955 年球季结束退休之前,他一共达成 1,464 次传球与 174 次触地成功。

1959－65 年他任美国海岸防卫学院足球教练，1966－68 年任华盛顿红肤队总教练，1970 年成为美国海岸防卫学院的运动指导。1965 年选入职业足球名人堂。

GRAHAM, Robert 格雷姆

公元 1852.5.24－1936.3.20。苏格兰作家及政治领袖。又名 Cunninghame Graham。生于伦敦，曾在阿根廷牧牛数年。1886－92 年曾以自由党人身分进入英国国会；1887 年因带领社会主义分子与警察对峙而遭逮捕。

1888 年协助成立苏格兰工党，在他 76 岁时成为苏格兰民族党首任党魁。作品卷帙浩繁，形式多变，包括随笔、小说、传记、非洲与南美游记、文学批评及政论。1936 年逝于布宜诺。

GRAHAM, Sylvester 格雷姆

公元 1794.7.5－1851.9.11。美国宗教改革家。举行过无数次的演讲，除倡言改革事项外，还推荐未经精制的全麦粉，成为知名的格雷姆粉。生于康涅狄格州西苏菲尔德(West Suffield)。在受过短暂研读牧师预备课程之后，服务于纽华克的长老会堂，并任宾州禁酒协会工作人员，他的演讲活动遍及美国东部，除推荐糙粉外，还推荐冷水浴、硬床垫及宽松的衣服。后来他也曾以霍乱、比较解剖学、个人保健、贞操及圣经题材作过演讲。

虽然他时而成为人们谈笑的对象，但确实也产生一些影响，以格雷姆粉烘焙面包也逐渐受到人们的喜爱。1839 年，他出版《人类生命科学的演讲集》一书，1851 年逝于马州诺森顿(Northampton)。

GRAHAM, Thomas 格雷姆

公元 1805.12.21－1869.9.16。苏格兰化学家。发现气体扩散率原理(格雷姆定律)。生于格拉斯哥。1830 年任安德孙学院的化学教授，1837 年至伦敦大学学院，并在 1854 年成为发明中的主要者。1869 年逝于伦敦。

格雷姆定律(1829)叙述气体的扩散率因气体的密度而不同，且与气体密度的平方根成反比，他除研究气体也研究液体的扩散，包括对膜的渗透特性。在其一系列的研究过程中，发现有些物质无法通过薄膜，称为胶体(参见该条)。他并制造出许多种胶体，包括矽凝胶及氧化铁胶体，他同时研究固体吸附气体的能力，特别针对钯金属吸附氢气及盐类的水合作用。

T. **格雷姆** 十九世纪苏格兰化学家，发现气体扩散率原理。

GRAHAM, William Alexander 格雷姆

公元 1804.9.5－1875.8.11。美国政治领袖。生于北卡罗来纳州林肯郡。1824 年自北卡罗来纳大学毕业后，成为一名律师与辉格党领袖之一。他任过州议员、美国参议员(1840－43)与北卡罗来纳州州长(1845－49)。菲尔莫尔总统(Millard Fillmore)执政时期，他任职海军部长(1850－52)；并支持佩里(Perry)远征日本与探险亚马孙河。1852 年，他在辉格党副总统提名中落败。

格雷姆试图阻止北卡罗来纳退出联邦，1860 年选举时支持立宪联邦党。但内战开始后，他追随北卡罗来纳州加入南部邦联。1864 年，当选邦联参议员，支持一项和平交涉，排除南方独立。1866 年，他再度当选美国参议员，但与其他先前反叛的领袖们均被取消席次。1875 年逝于纽约的萨拉托加温泉。其著作《威廉·亚历山大·格雷姆的文件》则由汉密尔顿(Joseph G. Hamilton)所编辑(4 册，1957－61)。

GRAHAM 格雷姆

美国得州北部城市。青年郡政府所在地，位于瓦司堡(Fort Worth)西方约 124 公里处。是油产及农牧中心，牛只和小麦为重要交易商品。主要生产油品、铝制蜂巢、水泥、面粉、畜牧饲料、鞍具、电脑调带、时装、运动服及不含酒精成分的饮料。格雷姆也是内陆的度假休闲城市，波森京敦州立公园(Possum Kingdom State Park)、贝克纳普城堡公园(Fort Belknap Park)及布拉左斯印第安保留区(Brazos Indian Reservation)都在附近。

1872 年建立，采议会-经理制。人口 9,055。

GRAHAME, Kenneth 格雷厄姆

公元 1859.3.8－1932.7.6。英国作家及银行家。著有儿童古典名著《杨柳风》。生于苏格兰爱丁堡。父母双亡后，由亲戚抚养长大。没钱上大学，所以转到英国银行上班，直到 1908 年才退休。公余之暇大都用来写作，有一系列怀旧文章，收录在《异教徒文件》(1893)，其童年回忆小品则收录在《黄金年代》(1895)、《梦里春秋》(1898)。大部分随笔、小品则都和童年、青年期相关，但带有机智、成熟和属于都市的看法。

名作《杨柳风》(1908)是一个动人而奇妙的故事，叙述一群小动物住在英格兰的森林与草原。这已不再是他讲给儿子亚利斯泰(Alistair)听的即兴枕边故事。1929 年由米尔恩(A. A. Milne)改编为剧本《蟾蜍宫里的蟾蜍》。他晚年创作不多，乐享清福。1932 年逝于英格兰潘本(Pangbourne)。

GRAHAMSTOWN 格安兹镇

南非开普省东南部城镇，位伊丽莎白港东北方约 120 公里处。格安兹镇在阿非利堪斯语(Afrikaans)中又称为 Grahamstad。

格安兹镇设有宽敞的林荫大道，向来被称为南非最具英国风味的小镇，是四周农业区的船运中心，也是受欢迎的夏季观光胜地。罗得斯大学就设在此地。

格安兹镇乃是陆军上校格雷姆(John Graham)于 1812 年建立的军事前哨；1820 年起，英国移民纷纷到此拓殖。十九世纪初期是移民与本地原住民交战中心。人口 32,611 (1960)。

GRAIL, Holy 圣杯

在亚瑟王传奇中，圣杯指在最后的晚餐中盛装逾越节羔羊的盘子，或指耶稣在上圣餐时所用的杯子。圣杯因而成为所有圆桌武士追求的至高圣物。起初圣杯被视为能使肉体与精神再生的器具，之后却成了恩典的象征。只要看圣杯一眼，即可产生无上喜悦的完美情景，使人与神完全结合。

最早的圣杯传奇是法国诗人克雷蒂安·德·特罗亚(Chrétien de Troyes)写的《圣杯故事》(*Le Conte del Graal*，1180 年左右)，在此故事中，年轻的帕尔齐法尔(Perceval)在偏远的英国山谷巧遇一座圣杯城堡。城堡主人费希尔国王(Fisher)被一枝长矛刺伤腰部，在一场宴会中，灿烂辉煌的圣杯和沾满血的长矛同时被带到帕尔齐法尔面前，由于一时失算，故帕尔齐法尔无法得知其中奥妙所在。此失误却使得费希尔国王和其王国笼罩在某阴影之下。

克雷蒂安去世时尚未完成帕尔齐法尔复兴费希尔王国的部分，故事结尾由其他几位作者完成，他们详载圣杯和长矛所代表的宗教特性。

古雷蒂安曾声称其题材乃根据当时某本书为经纬，但后世却视他为首位撰写圣杯故事的作家，也是统领西欧文学思潮近 50 年的创始者。

重要的圣杯文学 后来的圣杯传奇已将帕尔齐法尔的远征扩及其他骑士，如高文(Gawain)、加尼斯(Bors de Ganis)、朗斯洛(Lancelot)及加拉哈(Galahad)。加拉哈是法国最重要圣杯文学中最重要的作品《圣杯远征记》(*Queste del Saint Graal*，1200 年左右)之中心人物，而该书更成了马洛礼爵士(Thomas Malory)选写《亚瑟王之死》(*Le Morte Darthur*，1470 年左右)的题材来源。《圣杯远征记》作者不详，只知是西多会一员，此书缺少日后骑士传奇的情节，主要是宗教性的铺叙，但借着惊奇的发现唤出中世纪神秘的精神。由于作者运用了救世主的中心思想，使得一向充满怪异情节的圣杯文学，得以首次出现谐和的情境。对现代读者来说，处理这类题材最令人满意的作品之一是德国诗人埃申巴赫(Wolfram von Eschenbach，参见该条)的《帕西法尔》(*Parsifal*)的题材。

另一系列的圣杯文学作品则是以亚瑟王之前的历史为主，最重要的例子为勃艮第(Burgundian)诗人包宏(Robert de Boron)的《亚利马太的约瑟》(*Joseph d'Arimathie*，

1200 年左右)及作者不详的《圣杯故事》(*Estoire del Saint Graal*)。这些故事叙述亚利马太的圣约瑟(参见该条)将圣杯带到英国,并借由圣杯继承王位法而得以保存。然而这种传统在包宏之前并无人知悉,因此只能视为作者企图巩固基督教在此类传说中的权威地位和减低从前作品的异教色彩之误导。

圣杯情结 今日学者通常将探索圣杯情结的起源视为首要研究课题,反而视圣杯文学为附属课题。有一派学者从狄蜜特(Demeter)、阿提斯(Attis)、阿多尼斯(Adonis)等自然神话人物的丰饶祭仪式中发现圣杯传说的起源。此类理论的焦点放在残废的费希尔国王身上,其能力决定圣杯王国的兴盛。另一派理论则认为克雷蒂安的作品是取自介于不列塔尼和盎格鲁-诺曼间的传说,而该传说则是源于威尔士的英雄故事,后者和爱尔兰神话有极密切关连。圣杯故事的基本特色均可从各式各样的爱尔兰神话中一一找出。例如具有医治、增加和丰足之效的神奇器皿,以各种不同的风貌不时出现在爱尔兰传说中。爱尔兰神王布里翁(Bríon)身带避邪的矛、剑和石头,为仙宫之主,统治一片荒原。在威尔士,许多爱尔兰传说都被同化、改变。布里翁变成威尔士的布兰(Welsh Bran,参见该条)和包宏的圣杯国王布洪(Bron)。圣杯传说的内容即出现在威尔士《马比诺吉昂》(*Mabinogion*,1100 年左右)中的一篇故事,亚瑟王传奇中的一些人物也已出现,例如古温那维尔(Gwenhwyfar,即圭尼维尔Guinevere)、贝尔维德(Bedevere)、瓜却美(Gwalchmei,即高文)。这篇故事的修订版被认为是克雷蒂安《圣杯故事》一书的出处。

将不熟悉的塞尔特传说(Celtic)译成古法文,可能会增加圣杯传说基督教化的色彩。原本暗讽布兰的饮酒角杯为 cors beneiz(丰满的器皿),结果却因抄写成 blessed body(受祝福之体)而误译,所以圣杯的观念很可能一开始就是个错误。

学者们运用各种不同的分析方法解释圣杯传说中暗藏塞尔特内容的晦涩部分。但重要的是这些素材经过许多文化的传承后,原义难免扭曲。其原因包括:企图运用不熟悉素材原委的抄写员和吟游诗人之内容、语言学上的疏忽、种族骄傲及十字军的神秘魅力,然而教会的冷漠可能才是扭曲的主因。他们推论圣杯存有一异教相对物,不仅近于亵渎圣物,甚至是异端邪说。因故事中设定圣杯继承王位法的存在,则暗示在教会之外有一超越教皇地位的继承者存在。为免于此类神话寓意曝光,教会必定希望根绝其继续流传。或许这是圣杯热潮在 1230 年以后没落的原因。

现代的处置 自马洛礼时代至浪漫时期为止,圣杯的题材并无任何新意增加。尔后骚塞(Southey)重印《亚瑟王之死》,这股风潮才又再度兴起。二十世纪文学对圣杯之所以大感兴趣,受丁尼生(Tennyson)《圣杯》(1869)一诗的影响并不大,而是因研究圣杯之学的风气蓬勃发展以致,这类作家包括艾略特(T. S. Eliot)、怀特(T. H. White)、刘易斯(C. S. Lewis)和威廉斯(Charles Williams)。但一群探索"圣杯激素"的作家扩大圣杯学的范围,他们认为圣杯远征乃是自我了解之旅,透过追索而进一步体认人类的处境。德莱塞、福克纳、卡缪和巴斯特纳克作品中的主角均可从基督骑士加拉哈和良心不安、行为独特的高文与朗斯身上找到影子。

参见 ARTHURIAN ROMANCES; MORTE DARTHUR。

GRAIN 谷物

禾本科(Gramineae)中特定种类的种子状果实,供人类及许多其他动物作基本的食物,有这类果实的植物称为谷类作物;最重要的谷物有稻米、小麦、玉米、燕麦、大麦及裸麦,其他则有小米及蜀黍作物;谷类作物也包含一些不属于禾本科的植物,如荞麦及亚麻。

谷类作物是现今最重要的食料作物,自人类有文明以来一直存在着。最初被用来当作食物的植物中可能有野生的谷类植物,毫无疑问地,最初被拿来栽培的植物也包含谷类植物。先民在农耕上会采用一种或多种谷物当作主要作物,圣经记载中早期兴盛的王国,例如巴比伦和加尔底亚(新巴比伦),其主要的作物是小麦。埃及、希腊和罗马的人民主要以小麦和大麦为主要的粮食作物,中国的主要作物是稻米,而印加、马雅及阿兹特克民族的主食则是玉米。

营养价值及用途 小麦经常被认为是谷类作物的种子,事实上它是一种果实,植物学上把它归类成颖果,内含一颗种子。这类果实在发育的过程中,种皮会和子房壁结合形成麸。果实含有极高的养分,特别是大量的碳水化合物(占总重量的 75%),亦含有约 11%的蛋白质、2%的脂肪及一些维他命;成熟的谷粒水分含量很低(约 11%),此有益于收割、运送及储藏。

谷粒除可食用外,植物体可拿来当作饲料或牧草;谷物也可用来酿酒或作工业用酒精。从谷粒及谷类植物中可获得稻草、淀粉、纤维、糖、油脂及其他产物。谷类作物(尤其是玉米和燕麦)的绝大部分产物,都成了在耕地上放牧之家畜的食物。

产量 谷类作物是高产量的作物,且需要的人力很少,因它相当适合机械耕作。美国种有 6 种主要谷类作物(稻米、小麦、玉米、燕麦、大麦及裸麦)和小米、蜀黍的作物,它的产量是美国所有农产品产量的一半。美国及其他重要谷物生产国的谷物产量正大量增加中,此乃归功于一些用于翻土、种植、栽培甚至收割的机器已逐渐发展出来。

疾病 谷类作物易受各式各样的真菌感染,染病后会使产量锐减。这些疾病包括锈病、黑穗病、白粉病及麦角病。若患病的植株只有一棵,则直接拔除病株,而种植有抗病力的变种也是一种控制方式。此外,昆虫的掠夺也会使产量明显降低,因昆虫可能以谷类作物的植物体和收成的谷粒为食。

参见 BARLEY; BUCKWHEAT; CEREAL; CORN; FLAX; MILLET; OATS; RICE; RYE; SORGHUM; WHEAT。

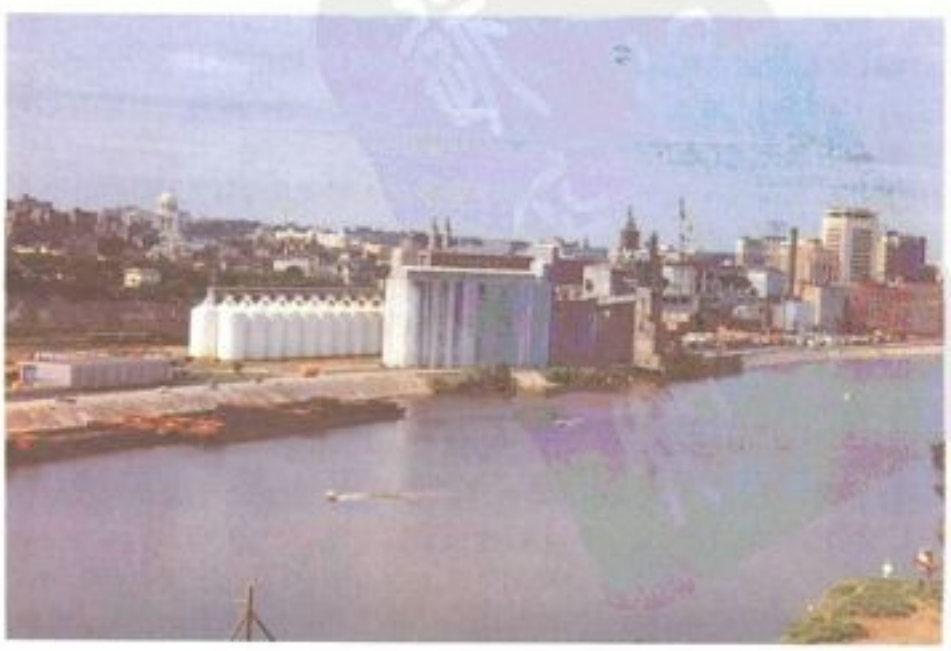
GRAIN BEETLE 谷象

一种小甲虫,专门侵害积谷、干肉和其他贮存食物。谷象在全世界均有分布,属于象鼻虫科(Cucujidae)。主要的两种为锯齿谷象(*Oryzaephilus surinamensis*)及外来种谷象(*Cathartus advena*)。

锯齿谷象长约 2.5 毫米,头部突出,触角中等长度,胸部两边有 6~8 个锯齿突起。外来种谷象较锯齿谷象小且没有锯齿,胸部前缘有一些瘤状突起。两种谷象的幼虫均为白色,身体细长,腹部较尖。生活环约 10 周,但成虫寿命可达 3 年之久。

GRAIN ELEVATOR 谷仓

为了处理及储存谷物而准备的一栋建筑或一些建筑物。此一名词有时用来指处理谷物的自动装备——谷物升运机。谷仓主要用于储存小麦及玉米,十九世纪中期后不久即被广泛使用,现常见于整个谷物生产区的铁路交叉点、谷物市场、主要湖港与海港、及磨谷



谷仓为处理及储存谷物的建筑,常见于谷物生产区的运输要道或磨谷中心。图为美国明尼苏达州密西西比河畔的大型谷仓。

(粉)中心。

大多数谷仓是用钢筋混凝土造成，并建筑成圆柱形的塔或地窖。通常几个地窖连接在一起。钢筋混凝土的强度须足以抵抗所储存谷物施加于墙壁上的流体状强大压力。谷仓的高度 15～30 米不等，其储存能量通常经 350 万～3 亿 5,000 万公升以上不等。

在一个谷仓主体建筑的地面层有卸载铁路货车、卡车或船只的设备。在这些地点并常备有倾倒场及铲起的升降机(通常为斗式)。输送带从这些区域运送谷物通过秤量区，再进入储存仓。有时使用气动或鼓风机装备卸载及运送谷物。谷仓亦可能有清洁及混合谷物的装备。

谷仓上部内或其上方有工作空间容纳输送带装备，以便横向运输谷物至谷仓区的各不同部分。通常使用单纯的输送带横向运送谷物或向上不超过 20° 的坡度。装有栓子以防谷物滚动及滑动的输送带可用来向上运谷物高达 30° 的倾斜度。为了向上运送谷物通过更陡的坡度或垂直运输，输送带上须附装斗链或有边的栓楔。

在许多情况中可利用重力卸载谷仓。在各不同点的斜槽导引谷物进入卡车、铁路货车或船舶中，有时需要螺旋输送机以便从谷仓的底层移动谷物。当谷物离开储存仓时有秤量的准备。

问题 谷仓内可能发生爆炸，因从谷物运搬而生的灰尘主要是由易燃物质组成。若一个火花点燃浮于空气中的灰尘，即可能发生一次强烈的爆炸。因此，必须尽量减少尘埃环境之产生，及避免产生任何火焰或火花。有些谷仓供备有集尘器。同时，谷仓区的各不同部分是隔离的，故若发生爆炸仅涉及一小范围。也有容易开启的门及通气孔，俾于发生爆炸时消除压力。

进入谷仓的谷物之品质须予以管制，因湿谷物会使其他谷物变坏及腐败。故常用风扇保持谷物干燥。

GRAINGER, Percy Aldridge 格兰杰

公元 1882.7.8—1961.2.20。奥裔美籍钢琴家及作曲家，对英国民谣的研究有特殊贡献。生于澳大利亚墨尔本。自小崭露音乐方面的才华，10 岁即开演奏会。1894 年前往法兰克福，就读当地的音乐学院。自 1900 年起，成为国际知名的钢琴家。受到挪威国家主义作曲家葛利格(Edvard Grieg)的影响，对英国民谣产生兴趣，并逐渐成为收集民谣乐曲的高手。

1915 年格兰杰在纽约做美国首演，1919 年成为美国公民。他常在美国各地旅行，并任教于芝加哥音乐学院和纽约大学。1961 年逝于纽约怀特普莱恩斯(White Plains)。

格兰杰致力于精心编制的钢琴曲《乡村花园》和乐队的合奏曲《莫克·莫里斯》及《莫利在岸上》，以弘扬民谣音乐。创作方面有《民主进行曲》和《感谢佛斯特》，以吉卜林(Kipling)的诗作《丛林之书》为背景，均为合唱及管弦乐所写。格兰杰其他较具野心的作品鲜少发表，但他敏锐的编曲能力使他在正统乐坛上占有一席之地。

GRAM, Hans Christian Joachim 革兰

公元 1853.9.13—1938.11.14。丹麦细菌学家，为显微镜的研究发展出一种细菌染色法。生于哥本哈根，1878 年通过哥本哈根大学的医学考试，1883 年获博士学位。随后又到德国继续其研究工作。

1884 年革兰在弗里德兰德(Carl Friedlander)的《医学发展》(*Fortschritte der Medizin*)一书中，叙述他将细菌予以染色和区别的方法。其方法——成功地把结核杆菌染色的过程——源于德国细菌学家欧立氏(Paul Ehrlich)，被证实可应用于所有的细菌。他将细菌用浸于苯胺水中的紫色龙胆水溶液来染色，再用碘和碘化钾水性溶液来处理，最后，用酒精来清洗细菌。发现有些细菌——革兰氏阴性细菌——会褪色，而另外一些细菌——革兰氏阳性细菌——却能保留染色。这种方法不但有助于细菌的显微镜研究，而且提供了一个辨别细菌的有效方法。

1891 年他被哥本哈根大学聘为临时讲师，随即升任药理学教授。1900 年担任病理学及治疗学教授，直到 1923 年退休。1938 年逝于哥本哈根。

GRAM 克

十进制质量或重量的单位。1 克的质量定义为国际标准公斤(即法国塞夫尔市的国际重量与测量局所持有的一圆柱形铱铂合金)之 1/1000。1 克的重量则被定为标准重力下 1 克质量的重。1 克约等于 1/28.35 两。美国的一角银币重约 2 克。

在原来十进制中，1 克是被定义为 1 立方厘米的水在密度最大时的质量。此名词源自拉丁文 gramma，意即"微小的重量"。

GRAMICIDIN 短杆菌环生素

一种抗生素，酪毛霉素中含有此一成分，乃临床上第一个被使用的抗生素。短杆菌环生素对革兰氏阳性菌特别有效，例如肺炎双球菌、链球菌、葡萄球菌和白喉杆菌，而 tyrocidine——酪毛霉素中另一成分——能有效对抗革兰氏阴性菌。

酪毛霉素对人类或其他哺乳动物的副作用很大，因此不适于治疗全身性的感染。制剂有溶液、软膏和口含锭剂三种，大多用于治疗局部性的皮肤感染。然因毒性太大，现已被许多其他更有效且副作用较小的抗生素所取代。

1939 年，酪毛霉素首先由法裔美籍微生物学家杜博(René Dubos)于土壤中的伯费杆菌(*Bacillius brevis*)分离出来。它是第一个临床上被使用的抗生素，同时引起人们对较早发现的青霉素做再研究，进而发现其他各种的抗生素。

GRAMINEAE 禾本科 参见 GRASS.

GRAMMAR 语法

简单地说，其含义就是"一个语言如何运作"的研究。更明确地说，则是指在语言中使一语句具有意义的系统及型态的研究——例如 The men were chasing the bears——探讨个别单字其基本形式之外的含义。这种系统最明显之例有：(1)构词学(morphology)，探讨字形的变化，例如 man 和 men、be 和 were、chase 和 chasing、bear 和 bears 等字之间的形式变化；(2)句法学(syntax)，探讨字与字之间的顺序和位置，例如 The men were chasing the bears 和 The bears were chasing the men 这两句所表现的不同词序。

以上两者都是语法中不可或缺的主题。就本文的定义而言，音韵学(phonology)也是语法中的一个主题。所研讨的是语音的问题(包括重音和语调)。音韵学是构词学及语法学中辨义的基础，例如字母 s 的发音标明绝大部分英语名词的单数形式与其复数或所有格形式之间的差异。重音和语调则可辨认所说话语的含义，诸如 She gave her own jewels，可能表示"她交出了她拥有的珠宝"抑或"她将珠宝交给了她"。

语法的其他含义 在使用英语的国家，语法通常是指对语言中用法的研究——即受过良好教育、或有文化水准的说话人和作家较偏好的用法(如"好的"或"正确的"语法或英语观念)及受人贬抑的用法(如"坏的"或"错误的"语法)。

大部分传统的小学教科书非常重视练习，借以改除没有良好社会背景的孩子们使用的语言文字，像 ain't，didn't do nothin，I seen it 的用法。而在程度较高的教科书和手册中，则列出许多不应犯的错误，如代名词的错误形式(像 between you and I 中将 I 错置成 me)、同音字之间的混用(如 to 、too 和 two)、将不定词分开(to quietly go)及悬垂的修饰词(Born in China，his travels took him all over the world)等。

老师们和学校对语言的使用采这种观点是有道理的，因社会所赋予老师们的责任乃是教育学童，使他们在运用母语时，能不妨碍到他未来的事业发展及社交生活。不过对语法学家来说，对于何者较优、何者应避免，并非语法研究所探讨的主题。这种"正确性"的观念，有许多往往是极端主观又没有标准的，只是一种与语言研究密切相关的领域，特别是对用法及其"层次"之类而言。在这些层次中有不标准("未受教育的"或是"方言")、标准口语和标准文体等型式。

语法的起源 grammar 一字经古法文传入英文，源于拉丁文 grammatica，此字代表希腊字的 grammatikē tekhnē(读与写的艺术)中的 grammatikē，可推溯至动词的 graphein(书写)。早期英文中，"语法"指的是"拉丁文"，这种语言主要是文人用来写作的文字。

对未受过教育的人而言，文法是带有神秘感的，因此"语法"一字也带有"神奇的"、"占星术"或"玄学"等含义。后来更衍生出英文字glamour(或glamor)——最初本为苏格兰英语中意为grammar的字。

研究语法的目的 研习与探究语法的理由，几世纪来有极大的转变。但从下述的简史中可以看出，主要包括下列几点：(1)为教授幼童或未受教育者学习其他语言或本国语言优雅的(有学问的，或有教养的)用法；(2)为维护圣经教本的正确性及其实效性；(3)为了解语言本身运作的方式；(4)为了解人类心智及其运用的语言符号的方式。

第一个理由可说是最常见也最现实的，即迫使学习者学一些古怪的术语，将语法样型画成"图表"，显然破坏扭曲说话的行为。学习者因此对"语法"一词有极恶劣的印象。语法中真正"迷人的"(对有些人来说是极具震撼力的)乃是第三和第四个理由。

二十世纪以来，老式的语法，特别是教导人们所谓较优雅的语言使用方式，已逐渐被修正而至更深刻且更具挑战性，其程度之剧烈或可名之为"语法革命"或"新语法"。课堂中也逐渐加入语法学家以科学及学术的态度所做的一些新发现。我们现在所见到的语言教学已非以往刻板的老式文法，而是愈来愈多用普通语言学发展的教学法，甚至在低年级也一样(语言学即语言的科学，或指对人类话语、性质、单位及结构的研究)。

传统与新语法两者的历史背景及主要特点，我们将在本文稍后予以探讨。然而，两者之间有一个极大差别，或许该先说明一下。新语法学家指出，一个母语的使用者在6岁时，已不自觉地习得其语言的音韵、构词和句法。一个使用英语的孩童可发出英语40或50个语音的大部分，也已掌握构词系统，甚至能够辨认名词复数形、动词过去式及形容词比较级变化里的许多例外。(例如在最初他试着运用语言说出一些似乎"合理"却不被人认可的形式，如The mouses runned或The goodest cookies，他很快就会学到并运用正确而被人认同的形式。)孩童运用句法的能力使他想表示The man killed the bear(这人杀了这头熊)，绝不会颠倒名词的顺序而说成了The bear killed the man(这头熊杀了这个人)。对孩童而言，正如同对一个以英语为母语的较长者一样，He and I brought it 和 Him and me brung it(他和我带了它来)，这两句话都是十分明白而易解的(虽然后面一句对受过教育的人而言可能十分不悦耳)，但He it brought and I则毫无意义，因为它不是"英语"。因此，新语法也研究母语使用者对语言熟悉运用的潜能，教授文法就成了引导学童有意识地了解语法系统与其运作方式的一个过程。

语法研究的历史

正如同西方文明在其他方面的许多建树一样，关于创建文法研究这门学问的功劳应该归于古代的希腊人，特别是柏拉图和亚里士多德。柏拉图在他某些对话录中的讨论，及亚里士多德的《诗学》和《论阐释》两篇论文中，以分析方法探讨有关字母(即语音)、音节、连接词、冠词、名词、动词以及名词和动词的曲折变化形式问题，因此他们创立"字与字形变化"的文法分析模式(字形变化表paradigm是将动词或名词的各种曲折变化列成的表)，此模式长期主宰了这门科学的研究。

希腊 必须注意的是，柏拉图与亚里士多德亦如一般的古希腊人，对于语法研究并无浓烈兴趣；他们的贡献也只是在钻研较广层面之学问时的偶然收获，所研究的问题可称为自然与传承争辩及类推与无规则(analogy－or－anomaly)争辩。前者所探讨的内容是所有的字与其本身之含义有某种天然或自然赋予的依据或标志，抑或其间仅是人们所赋予并约定俗成的关联。后者所研究的则为语言与宇宙间所有的运作是可预测的，且可演绎出某种规则(类推)，抑或一切仅靠机率和强记(不规则)而已。

这些主要是哲学性的问题，但对语法的历史发展有两点非常重要。(1)以冥想的方式试图解决这些问题的努力，正如我们所知，为语法的研究开了先河；(2)直到今日，文法分析上的许多进展是由于人们对原先的方法不满意所致，因这些方法可能过分强调或过于轻忽语言中规则性和逻辑性的重要，或因这些方法未能解释某些明显不规则变化的例子。整个语法研究的探索，是基于一种时时挑剔而又无法满足的心理要求，使语言这个无限复杂的巨网，约化成几条简明的规则；另外相对的一种渴望，则是想去了解整个语言模式中显得多变而不断创新的性质。正如一位美国学者塞皮尔(Edward Sapir)在他的《语言》(1921)一书中所说："若某种语言是'全然合乎文法的'，它必是表达概念的一部完美机器。不幸，但也可说幸运的，没有一种语言是全然整合统一的。所有的文法都有它的漏罅。"

柏拉图和亚里士多德所描绘的字与字形变化语法，由哲学中斯多葛学派的语法学家加以扩展，但他们的作品至今都已佚失，甚至连名字也不知道。目前所知最早的正式语法书是公元前一世纪的希腊亚力山大人色雷克斯(Dionysius Thrax)所著《语法学》(*Grammatikè tekhné*)，他的观点源自斯多葛学派的作品。亚力山大学派的学者对研究文学的兴趣更胜于哲学，因此色雷克斯对希腊语法简短的摘要，乃是为教导人"对文学作品的鉴赏能力，也是语法最高贵的部分"。色雷克斯所写的文法书，在数以千计的文法出版品中是最早的，但句法为他所忽略，由另一位亚力山大文法家戴斯柯勒斯(Apollonius Dyscolus)所探讨，其作品成于二世纪。

罗马 在语法研究上，罗马所扮演的角色正如大部分学术研究的领域，完整的撷取于希腊作品，并加以阐发，同时顺带将欧洲语言的语法用词及研究法定下约1,800年之久。就我们所知，第一部罗马有关文法的论文是瓦罗(Marcus Terentius Varro)所著《论拉丁语言》(*De lingua Latina*)，他逝于公元前27年。原书有20多卷，至今只有6卷保留下来。内容包括构词学，其中探讨了拉丁语——特别是名词和动词的曲折变化——与希腊语相异之处。

历经长久的时间考验而仍有其价值的罗马语法书，乃多纳图斯(Aelius Donatus)及普里西安(Priscian)分别于350和500年左右所写的作品。多纳图斯的《简明语法》(*Ars minor*)长度约10页，以问答的方式表现拉丁文法的精义。此书在中古时期的欧洲乃是学校的基本教科书。普里西安的《语法指引》(*Institutiones grammaticae*)内容长度为前者的10倍以上，俨然是罗马语法研究的正统作品。在但丁《神曲》中出现多纳图斯和普里西安两位文法家，但评价却不同——多纳图斯升上天堂，而普里西安却陷入地狱(虽非因其著书长短之故)。

中古时期 若我们把文法狭义地解释成一些语言规则的研究及编写，对于中古时期注重拉丁文，且一般均服膺普里西安之理论的情况来说，中古时期并非十分多产的时代。但"语法"所含的另两种意义却与此时代人们的心智活动紧密交织在一起。第一，成为中古教育主要结构的7门人文学科中，文法是属于前3科(三学科trivium)之一。第二，语法是"模式学派"(modistae)的语意哲学家所探究之主题，他们所研究的是语言中存有、理解与意义的表达方式。

所谓的三学科，包括语法、修辞和辩论(逻辑)。在这种课程中，语法课比较像一般所谓的文学研究。语法研究乃是借着阅读文学作品而达成的，而文学作品的研读也是经由语法的研究。

模式学派学者之所以被如此称呼，乃因他们的著书通常称为《论意符之模式》(*De modis significandi*)，他们开创语法学中哲学性的，或称思辨性的传统。这个传统，在二十世纪因乔姆斯基(Noam Chomsky)和其他美国语言学家而再度兴起，可说是对于古希腊自然与传承之争的再一次回应。

在规则性语法这一部分，中世纪产生一些有关欧洲各地的本国语纪录，这可能是部分受到十四世纪早期但丁所写《论本土语言》(*De vulgari eloquentia*)一书的影响，在这本书中但丁评论并赞扬他的母语多斯加尼语(在多斯加尼所使用的一种意大利语)，认为它优于拉丁语。

十六与十七世纪 文艺复兴以及这大发现和大探险的时代，对于语法研究的历史有深远的影响。拉丁文不再具有绝对的权威，而学究式的哲学亦有人反对。欧洲以外地区语言的语法开始出现，而本国语则受到更认真的研究与记述。到1600年左右，已不可能再

用 grammar 来单指拉丁文，因如希伯来文、法文、西班牙文、意大利文和波兰文都已有文法书印行。当然拉丁语法居主导地位，但经过这段时期，它已呈现出今日的风貌。

传统形式的英语语法（也就是说，依循于普里西安的拉丁语法）随着教育普及于社会各个阶层而不断成长、茁壮。柏洛卡尔（William Bullokar）的《英语文字改革方案》（1580）和沃利斯（John Wallis）的《英语语法》（1653）是这类书的典范。这些语法教科书与当时开始兴起的字典及发音指引，在目标与缘起方面显然是极为类似的。

在十七世纪末期，由于反对学究式哲学，产生了两种相对立的观点，在语法的发展上有极其重要的地位。这两个观点分别称为实证经验观点（与培根、洛克及牛顿等人的思想有关）及理性思辨观点（与笛卡儿及其信徒的思想有关）。实证经验观点是科学研究最重要的基石，为十九和二十世纪的语言学奠定基础。而理性主义的观点则为十七和十八世纪语法研究的基础，有的叫做哲学语法，有的叫做普遍语法，有的叫做一般语法。其中最具代表性的为《一般与理性之文法》（*Grammaire générale et raisonée*），或称为《波尔罗亚尔语法》（*Port Royal Grammar*），1660 年问世，这部语法主要该归功于波尔罗亚尔（Port Royal des Champs）地区教会的阿尔诺（Antoine Arnauld）。

这类论述文法的文章，虽说在研究方法上异于中世纪依赖思辨的学究式语法，但在精神上却有些类似。因他们希冀能依靠解释人性内心之本质与功能，而解答出语言真正用法的精髓所在，同时希望能提出一个抽象"普遍性语法"的假说，而将所有语言编纳入这个系统。

也许是受到波尔罗亚尔文法家们的影响，威尔金斯（John Wilkins）于 1668 年写了一本关于英语语法的书《论真性与哲学性语言》，采用胆大创新而非普里西安式的分析模式。不过，这本书及波尔罗亚尔文法对语法的教授并没有任何影响。从这个时期开始，语法处于一个明显令人忧心的状况——学术性与科学性的语法，跟学校所传授的语法之间有极大的差异，后者至少落后了前者 100 年以上。

欧洲以外地区的语法研究 语法分析与语法思想，当然不是欧洲地区所专有的。以伊斯兰教民族为例，由于担心纯正的阿拉伯文会失传，早在八世纪时便出现过极卓越的语法研究。早期希伯来语法，多半是在伊斯兰教势力的影响下于西班牙写成。印度教徒由于担忧梵文的改变可能会损坏神圣的吠陀经（Vedas），也许早在公元前四世纪，便由梵文语法家巴尼尼（Panini）写就了极为完整透彻且就音韵学而言非常"现代"的作品。中国人最迟也在公元二世纪便发展出属于自己的语言学和辞典。日本也产生一位语法学天才藤田成秋郎，他在十八世纪没有任何前人书籍可供参考的情况下，写出其原创性又充满想像力的日语构词学与句法学作品。

十八世纪 对语言的兴趣，无论是哲学性的抑或为实用而要求正确用法的，在十八世纪的英国达到最高潮。语法书及有关语言的编著，出现频率之高可说是空前绝后，然而十八世纪的作品不但未能开创新局，往往反添窒碍，因大部分的作品所根据的信念是：语言乃神所赋予，原为纯正且完美，却逐渐堕落到令人可虑的地步，因此须靠努力与奋斗使语言回复初始的面貌。也就是说，早在 2,000 多年前，语法研究以自然与传承之争以及类推与无规则之争开端，到了这个世纪，这些争论再以不同的形式主宰了思潮。尽管在当时实证主义已广泛运用于其他领域，对语法的看法却仍全然是规范式且理想化的。

当时标准语法书有罗思（Robert Lowth）的《英语语法简介》（1762），本书将语言紧束于铁锢的逻辑中；还有默里（Lindley Murray）的《英语语法》（1795），如同一位学者所说："这部文法结合保守与权威偏好，长期主导了这门学科。"普里斯特利（Joseph Priestley）的语法（《英语语法基础……》，1761），不因循规范与预期的方式，而以观察纪录为根据，却为当时大多数人所忽视了。毕竟与普里斯特利对立的是如约翰逊（Samuel Johnson）、史威夫特（Jonathan Swift）等大师，以及一群好辩的教士语法家。

波尔罗亚尔语法早在 1708 年便译成英文，1751 年，哈里斯（James Harris）出版《神差赫耳墨斯关于普遍语法的哲学性探索》。1776 年，坎贝尔（George Campbell）在《修辞之哲学》一书中，发表对于普遍语法的一个常识判断："确切地说，绝不可能有一个所谓的普遍语法，除非世界上存在着一个所谓的共通语言。"

十九世纪 十九世纪称得上是历史与比较语言学的黄金时代，但就语法这较小范围来说，则相对显得贫瘠。本世纪的主要工作是重建印欧原语（Proto-Indo-European），而语言学家认为如要做重建的工作，传统有关语法架构已足够。参见 INDO-EUROPEAN LANGUAGES。

有关语法的哲学性思考及较正确的语法描述一类问题，一直不被重视。至本世纪末的 10 年，瑞士学者索绪尔（Ferdinand de Saussure）在历史语言学方面有了辉煌的成就之后，才开始在日内瓦大学教授一般语言学。索绪尔希望与过去运用历史语言学建立科学基础一样，建立一套活的语言，或一般语言的研究。他的讲授内容，在他逝后于 1916 年被整理为《一般语言学课程》（*Cours de linguistique générale*）出版，立刻带动二十世纪语法研究的"革命"。

二十世纪 虽然索绪尔并非一位语法学家，但他对于语法研究方面的影响力恐怕是任何人都比不上的。他的理念在美国特别被人们活用与推崇，部分原因是美国的语言学家要研究美洲印第安语及其他语言，这些语言根本无法以普里西安或其先驱亚里士多德式语法描述。这些语言研究的先驱有鲍亚士（Franz Boas）、塞皮尔（Edward Sapir）及布龙菲尔德（Leonard Bloomfield），其中尤以布龙菲尔德最为重要。

布龙菲尔德的著作《语言》（1933）是美国结构描述语言学（structural—descriptive linguistics）的"圣经"。布龙菲尔德的语言学说及其语法研究是以经验主义哲学与行为心理学为基础，在一九三〇至五〇年代中期有不容置疑的权威影响力。到一九五〇年代中期，哈里斯（Zelling Y. Harris）及乔姆斯基（Noam Chomsky）的变形衍生语法对布龙菲尔德的学说形成了挑战。

当代语法研究

语法研究的历史有如以下对传统及"新式"语法的纵览。

传统语法 如同一位学者所述："所谓传统语法，乃指亚里士多德式的语言研究，如古希腊与古罗马作品、中古时期的思辨作品及十八世纪语法家的规范性作品所示。"我们应注意的是，除了中世纪以思辨方式所得之文法，这一套文法可说是教科书的传统——较偏重于学校的语法教育，而非学术性的语法研究。同时，正如前述简史所提及的，无论所处理的是那一种语言，必得依据拉丁文的架构来做研究。

词类和剖析 传统的语法学研究通常从构词学开始，将词类予以定义和区分，而字形上的变异则尽可能简明地用图表方式表示。有些英语传统语法使用拉丁语法模式，表明字词有 4 种以上的格，虽然现代英语名词只有两个形式上有分别的格（一个表示主语或宾语，如 man；另一个则表示所有，如 man's）；代名词则有 3 种格（如 he 代表主语，him 代表宾语，his 代表所有）；形容词则无此区分。

剖析，是依据每个字的词类而将之标定区分，为传统语法学常见的练习。通常在英语中归纳有八大词类：名词、代名词、动词、形容词、副词、介系词、连接词和感叹词。有些语法学家认为冠词（the，an，a）与形容词不同；有些学者去掉感叹词；有些则纳入了分词。

关于词类的界定区分，长久以来便是部分依据字的意义（即概念上的），而部分根据该字的功用。名词是"一个人、地点或事物的名称"；而动词"表示动作或其存在状况"。这些都是以语义定义。然而，形容词则"修饰一个名词"，副词"修饰一个动词、形容词或副词"。这些规则是依据其功用及句法所做的定义。当某种词类的一个字做为另外一种词类用时，就以 used as（用做）或 taking the place of（代替做）这类片语解释其异常。例如 barn door（谷仓门）一词中，barn（谷仓）是做形容词的一个名词。

句子 就句法而言，在传统语法中最重要

的是所谓的叙述句，定义做"表达一个完整的思想概念的一组字"。对于这种语句的注重可能是由于历史的因素。传统语法学乃是源自亚里士多德在逻辑上对命题的探研。至于其他语句型态则被视为基本叙述句的变体。在一个句子中，包含的部分有主语、述语（包括动词及其补语）及各种不同的修饰词。在分析上，主词、动词及补语通常被认定为是一个单一的字（可能会附加上一些修饰词）。传统的语法学在设计上并未将名词组或动词组（即完整的主词或完整的述词）视为语法上的一个单位。

标示句子的方式有两种：依意图来区分可分为直述句、疑问句、感叹句与命令句；依照构成子句的型式和安排方式来区分则可分为简单句、合句、复句和复合句。子句的标示区分则依其对等和附属的关系及其功用——如副词子句、形容词子句（或关系子句）及名词（或名词子句）。批评传统语法的人认为其对直述句的注重使其对句子以下的单位、词组及子句等处理能力转为薄弱。

图表 句子用列表的方式表现其结构，将主要成分排在一条水平线上，其修饰词则自这条水平线分枝出来，有时颇为复杂。这种列表系统有效显示出在传统语法学中可辨识的句子结构类型，同时以图表示其以单字为构成元素倾向。这种图表就如传统语法学一样，基本上是一种逻辑系统。

学术性的传统语法 由于传统语法学主要是做为教学用的语法，往往说教意味浓厚且有规范性，它在这方面所获之不良声名，主要是因人们不满意它的评论，而非其教科书本身，且正如前所述，学校用的语法总是远远落后于较科学化的学术性语法。

自十九世纪末起到一九三〇年代，主要在北欧可发现到传统语法学的一个学术研究高峰，获致这些成就的并非写教科书的人，而是一些以传统为基础，小心仔细记录英文的人。这个"学术性传统语法"的最伟大成就乃是耶斯佩森（Otto Jespersen）所著的《现代英语语法》（共 7 卷，1909－49）。其他作品包括普斯玛（Hendrik Poutsma）的《晚期现代英语语法》（第一部，第二版，1928；第二部，1914－26）、克鲁辛格（Etsko Kruisinga）的《当代英语手册》（1925）及喀姆（George O. Curme）未完成的《英语语法》（卷 3，1931；卷 2，1935）。对学术性传统语法完全的体认及重视在一九三〇年代结构描述语法开始发展后逐渐衰微。

结构描述语法 用双重形容词来给这个真正创新且主要是美式的语法命名，所强调的事实是：(1)着重字的排列——结构或造句法——所表示之意义，与这些字在字典上的意义有别；(2)它的精神是极端经验主义的，依据观察与经验，而非提出规则。当时由于洛克的经验主义激发人们在许多其他领域方面皆以实证科学来检验，使这种原有可能在十八世纪便开始发展的结构描述语法，延迟了 200 年才开始兴起。

我们可说这种新文法的"祖父辈"是索绪尔和布龙菲尔德，而"父亲辈"则包括了弗里斯（Charles C. Fries）、崔格（George L. Trager）、史密斯（Henry Lee Smith, Jr.）、奈达（Eugene Nida）和希尔（Archibald A. Hill）。一九五〇年代，当"语言学"成了英语老师新的万灵法宝时，似乎意味着这种语法及主张保住了学校里语法教学的地位。

音韵学 结构描述语法的特色之一是它全然拒斥了传统的语法学，并亟思以简单、可观察、可确认的事实，建立一较优的理论架构。正如物质的理论必先探讨基础分子，这个基础就是音韵学，而传统语法学对此几乎完全忽略。

音韵学是现代语言学中的一个科目，特别是其中的分支音素学（phonemics），所处理的是语言特有的语音，以及语言如何借着音素区分不同的语句。以英文为例，pat，pet，pit，pot，put 等字之间的差异乃是一个音素的不同。音素单位的组合若产生意义则称为词素（morpheme）。它可能是一个单词或单词的一部分，例如 chair，-ful（如在 cupful 一词中）或 re-（如在 refer 一词中）。

"单词"的定义是根据一个或多个词素再加上所谓"超音段成素"（suprasegmental phonemes，有重音、音调、息调 juncture——息调是由一个停顿加上一个上升或下降的音调而成的音素单位所组合而成）。这类音素单位在辨别字义时十分重要，例如 lighthouse keeping（灯塔维护）和 light housekeeping（轻松的家庭管理）两字之间差异的分辨。

词类 在这一类型文法中主要的主张和界定是根据口语而非文字。在这套规范中，口语较文字更为重要（亦有极大不同）。当音韵学的理论基础建立、并开始发展构词学时，有意义的字组可清楚地处理而不致混淆，而这种语法必然转而致力于定义词类。虽然结构描述语法支持者之间的看法有相当多的歧异，但一般说来他们最先都是尝试依据词的型态来定义词类——也就是说，依据语音上的规则辨义及对比类型。例如 fineness 是一个名词，因这个－ness 字尾不可能会出现在其他词类单字中。不过，在英语中这种形式上的区别并不常见，因而帮助不大。

定义词类的第二个也是最有效的方法，是依据字的分布情形和在句中的位置。例如可能出现在 The ___was good 的句框中的字一定是名词。借着这几种方式，又用了许多的术语，结构描述语法学者架构了分类系统，这套系统较传统语法学的词类分法复杂，同时也更严格和精确。

结构或句法 虽然这些语法家对单词分类非常用心，在剖析上花的时间却十分有限，因为他们对结构——即句法——更有兴趣。研讨句法的基本方式是"立即成分分析"（immediate－constituent analysis，简称 IC 分析），其过程是通过检查超音段成素所构成字组的类型（也就是标示那些单字应合并成一个字组而与其旁边的字有所分别），以决定该结构的范围。在每一次过程中，尽可能将整个结构分成两部分，直至均为不可再分隔的单位；或标示每个结构再如何与其他结构合并成一个较大且"较高层"的结构。IC 分析法不像传统语法学的图表排列方式，它是依音韵区分，而非逻辑（以意义为根据）区分来进行的，且亦未把结构中的字重新安排，因而避免了扭曲英语语法中极为重要的词序。

传统语法学着重且最先处理句子，而这套语法却是对句法结构中"较小"且"较低层"的单位处理完后才开始关心整个句子。因此可看出一个句子是由一些句法结构组成。而这些句法结构是由某些音调型态（音高及息调的组合）所涵盖和界定的，可经由 IC 分析、词素分析和音韵分析，逐渐解析至最基本的结构和语音单位。

结构描述语法同时也利用抽象的符号来表示句法中常见或特殊的句型，如下所示（N 代表名词，be 代表 be 动词的一种形式，Adj 代表形容词，TrV 代表及物动词）：

N be Adj
Stars are gright.

N^1 TrV N^2 N^3
Dan gave Nora a rose.

以上仅是典型的结构描述文法中用以表示英语"基本句型"的 8～10 个公式中的两条而已。这种公式用记号标示形式（名词、形容词等），此类公式亦有标示功用的方法，如下所示，S 代表主词，IO 代表间接受词，DO 代表直接受词：

S TrV IO DO
Dan gave Nora a rose.

某些结构描述语法依据其是以形式抑或功用来定义，而对词类有各别不同的术语。通常传统术语是用来做依形式决定的分类法，而在传统术语中加上-al 字尾则表示以功用为依据的分类法。因此文法上有名词（代表字形合于该形式的字，如 boy，boy's，boys，boys'）、类名词（代表不合于该形式，但在特殊情况中有名词功用的字，如 poor 在 This plan benefits the poor 一句中）、动词、动状词、形容词和定语（adjectivals）及其他。

法位分析 对于形式和功用之间交互作用的回应，启发了在音韵学上已有可观成就的派克（Kenneth L. Pike），他在一九四〇与五〇年代时设计出一套以法位为理论基础的语法分析——"法位"乃是定义为"一个语法上的功用、或称地位（slot），以及一组可放入该地位且可互相代换的字词之间的相互关系的一个基本单位。"这个理论中，同时表示功用与形式这种观念在派克的作品《语言与人类行为结构之统一理论的关系》（1954）一书中提出并讨论。派克与他的合作研究者努力地想发展出一套完整的理论——称为"法位分析"或"法位学"——其中包括将法位标定而成为语法的 3 个个别层次（句子层次、子句

层次和片语层次)之间的"锁链"。

法位学至今仍未成为大学和各级学校普遍研习的课程,部分原因是因派克和他的研究夥伴为了基督教传教的理由,而将大部分研究重点摆在描述和记录奇特的外国语,部分则是因为变换衍生语法(transformational-generative grammar)已成了当代语法学研究的重镇。

变换衍生语法 在二十世纪,传统文法和结构描述语法二者均饱受批评,因他们都缺乏洞察力与理论说服力。比如在奥格登(C. K. Ogden)和理查兹(I. A. Richards)极具影响力的著作《意义之意义》(1923)中曾说:"语法出问题并不是它的术语有缺陷,而在于语法所涵盖之领域中较不枯燥且较为人熟悉的部分,语法学家却不感兴趣。"这些部分包括"对语言心理学探索"。

乔姆斯基在《语言与心灵》(1968)一书中曾说结构描述语法"是失败的,因为它最了不起仍局限于表面结构之现象,因而无法彰显语言使用的创新面及语意表达的真正机构。"乔姆斯基是变换衍生语法运动的主要人物,坦率地表示了其理论和笛卡儿的哲学及波尔罗亚尔的普遍或一般文法观念有关。因此,就历史角度来看,变换衍生语法可视为冥思式哲学性思考的语法学之重新肯定。这个方法曾是古希腊语法的起源,中世纪模式学派学者的推动力及《波尔罗亚尔语法》研究的基础。

变换衍生语法学说之目标 结构描述文法满意于其对整个语言行为完整的客观描述,而变换衍生语法则尝试去说明人类心智创造语言之能力——实际上是用有限的单位(语音、单字和词头)创造无限的语言行为(语句)。其目标乃是要精确描述其规则。若遵循这个规则,则可产生一个语言中所有合于语法的语句,同时也不会产生不合语法的语句。

换言之,这个规则将会是关于一个语言之母语使用者的"语言能力"之描述。这项工作对于任何现存语言来说都是极为艰巨浩大的,虽然自一九五〇年代中期开始,乔姆斯基和其他人即不断修改这套理论及方式,且广泛运用于英语及其他语言上,事实上到目前为止这项工作仍未完成。

规则 简单的变换衍生语法有四部分:词组结构规则、变换规则、词汇规则和形音规则。这些规则在运用上乃是极严格地依其所设定之顺序产生,或"衍生"语法上的句子。词组结构规则乃是一些公式,以显示语法的元素构成词组单位的可能组合。第一个规则可能有如下之表示方式:S→NP+VP。这里面S代表句子,箭头则意指"由……组成"(或更严格地说是"重写成"),NP代表名词组(该句中属于主语部分的所有单字),而VP则代表动词组(属于叙语部分的所有单字)。动词组的规则对于未曾学过这种语法的人似乎显得过于繁复庞杂,因它包括助动词、动状词等术语,其意义在传统语法上有极大之不同。

变换规则,一般说来有同样的型态,表示在箭头之前的词句是该如何地改变或变换,以产生一个新的词句。例如,经变换过的句子是用被动形式而不是主动形式的动词组,或前修饰形容词乃衍生自一个"包孕"结构(也就是说 green table 一字中的形容词如何衍生自 The table is green 这个命题),词汇规则乃探究这些抽象的符号是如何由词汇(字典或字汇)中的词素和单字取代。形音规则乃说明一个完整语句所需要的形式和语音。

整个变换衍生语法的运作自是远较以上的概述复杂。这个语法由此可一步步地探究蕴含于每个语言行为之内的"深层结构",并产生其"表面结构",也就是我们平日听到的语句(附带补充的是,这些步骤在某些方面有点像电脑程式)。每一个衍生可用两种方法表示:第一种是一连串代数符号般的规则,另一种则是用形式如树的图表,树干在顶端,树枝在下端。变换衍生语法已为小学的教学课程所采用,特别值得一提的是罗伯茨(Paul Roberts)的改编、采用,比起结构描述语法,其应用更为普及、迅速。

层次语法 兰姆(Sydney M. Lamb)和他的研究合作者多年来致力于研究出一套语言分析系统,称为层次语法。这个名称指出他们的着眼点乃在强调语言是一个可分层、有次级的系统这项事实。我们可回想一下,结构描述语法所探究的是音素、词素、"较小结构"及句子等层次。法位分析同样地讨论到结构的层次。在层次语法中,6种层次的每一个——称为"层级"或"层次系统"——多少都是类推自其他分析方法中的整个层次系统,每一个层级都有再分等级之次层分析架构,其中一个是布局(tactics),或称为句法,另一个则是"符号类型",可类比结构叙述语法中的构词层。

兰姆说明层次语法的特色,乃是结合先前在美国几乎未受注意的丹麦籍语言学家歇尔姆斯列夫(Louis Hjelmslev)之理论标准的结构描述语法。从这套理论对过程及完整语句(表面结构)二者研究的兴趣看来,此种文法应可归类为变换衍生语法中的一种,因为它尝试去超越源自布龙菲尔德全然客观和实证经验性的语法在语言学上所造成的局限。

Bibliography

Anderson, Paul K., *Word Order Typology and Comparative Constructions* (Benjamins N. Am. 1983).
Ballmer, T., *Logical Grammar* (Elsevier Pub. Co. 1978).
Chomsky, Noam, *The Logical Structure of Linguistic Theory* (Plenum Pub. 1975).
Dezsoe, Laslo, *Studies on Syntactic Topology and Contrastive Grammar* (Mouton Pub. 1982).
Elson, Benjamin E., and Pickett, V., *Beginning Morphology and Syntax*, rev. ed. (Summer Inst. of Linguistics 1983).
Givon, Talmy, *On Understanding Grammar* (Academic Press 1979).
Halliday, M. A., *Introduction to Functional Grammar* (E. Arnold 1985).
LaPointe, Steven G., *A Theory of Grammatical Agreement*, ed. by Jorge Hankamer (Garland 1985).

GRAMMAR SCHOOLS 初级中学

初级中学的设立原本是为了小学以上的教育,当时教授的主要科目以拉丁文文法为重。到了十九及二十世纪,初级中学竟变成小学的同义词。

拉丁文初级中学 初级中学最初于中世纪末在西欧成立,本意是大学之前的预科教育,校内非常重视宗教,并以拉丁文为说、写的语言。文艺复兴运动更为拉丁文初级中学注入活力,因在当时认得古典文是一个受过教育之人的象征。

在宗教革命时代,由教会赞助的初级中学相继停止教育,因教会的财产已日渐世俗化。然而在德国的斯特拉斯堡(Strasbourg)却发展出一拉丁文大学预科学校,这种预科学校成为新教地区原型的初级中学。在说德语的国家里,预科学校成为拉丁文初级中学的代名词。在法国,高中提供入大学前的古典教育,这种学校由国家或当地大学附设办理。在英国公立学校基本上就是拉丁文初级中学。

象这类学校,学生入学时须具备阅读、写作和算术之基本能力。学生年龄自10～12岁皆可入学,在校内主要学习拉丁句法、作诗法、文法和翻译。

这种制度由早期的新英格兰移民传入美国,1635年建于波士顿的拉丁文法学校确立了师法的榜样,它强调古典的研习和学院的预修。

拉丁文初级中学只招收男生就读,校规严格,教学方法以背诵为主,学生一个个或一小群的在背诵拉丁文。入学后并不先予分级,在校一阵子之后再行分级。

富兰克林私立高中于1751年设立,起初设立的原意是为欲谋生的年轻人做职业预科教育,但大学预科教育很快就取代原来的目的,成为主要教育目标。类似这类的学校,于美国初建国时期,如雨后春笋般在各地蓬勃兴盛起来。然而到了1890年,免学费的公立高中,以其更多元化的读书计划,更宽广的教育目标,已开始取代这类的私立高中。

文法学校作为小学 时代愈新,以往的文法学校已渐具新义。例如1884年美国教育部长曼(Horace Mann)提到普鲁士的分级学校制度并创造出普遍都感兴趣的学生分级制度。将学生分成1～8或1～12年级的作法,很快在各地采行。学校则依年级高低分别授以小学教育(1、2、3年级)及初级中学教育(8～12或9～12年级)。若说一个学生正受初级中学教育,意思是说,他只读到小学的7或8年级。

GRAMME, Zénobé Theophile 格喇姆

公元1826.4.4－1901.1.20,比利时发明家,第一台成功商用电动发电机和马达之制造者,生于热艾－博德涅(Jehay－Bodegnée)。当他在巴黎从事弧灯发电机制造商的模型制作员时,开始对电产生了兴趣。由于兴趣提高,便离开公司进一步研究电,并且开始自己的发明。

格喇姆最伟大的发明(1870－72)是一台改良式的发电机,其特色是以许多单一的金属线缠绕着一环形电枢。它较有效率,且所产生的电流比过去的任何发电机要稳定。如果这机械是用电流供给,它也可被当作马达来

操作。在 1873 年的维也纳展览中，格喇姆透过 1.2 公里的金属线，从一台被当成发电机的机械，把另一台机械操作成马达。格喇姆机械的成功可说是对不久后电的发展之主要激励。1901 年逝于法国的波斯－科隆布(Bois-Colombes)。

GRAMONT, Philibert de 葛拉蒙

公元 1621－1707.1.10，法国伯爵。在路易十四和英国查理二世宫廷中以机智和放荡闻名。虽然前人已为他设计好一个宗教前途，但他在年轻时便加入军队。1662 年因与国王争相追求模特小姐(Mlle. de la Motte)，因而被逐出凡尔赛。之后前往英国，与汉密尔顿小姐(Elizabeth Hamilton)结婚，这次婚姻也许是为她兄弟所迫。1663 年返法，并在 1668 年弗郎什孔泰(Franche-Comté)侵略战及 1672 年的荷兰战争中表现勇敢。他曾被赐予各种职位，包括欧尼斯省(Aunis)省长。

80 岁那年口述自己的回忆录，由内弟安东尼·汉密尔顿(Anthony Hamilton)记录。其回忆录处处流露出他的个性，也表现宫廷生活的特性；更说明感官享乐的追求控制了英、法的宫廷生活，爱情私通和赌博被视为生命的本质。他高雅温文，视宗教为不存在。1707 年逝于巴黎。

GRAMPIAN MOUTAINS 格兰扁山

在苏格兰北部，横跨苏格兰东、西岸，呈东北、西南走向，包括整片高地。格兰扁山或指山脉南缘。格兰扁山中有全英最高的本尼维斯峰(Ben Nevis，标高 1,343 米)，还有几座超过 915 米的高峰及有四座超过 1,250 米高峰排列的凯恩戈姆山脉(Cairngorm)。其特色是冬天大风雪频仍，夏季则雨量充沛。

从低地往上看，格兰扁山仿佛一座带有多起高峰、上升山脊和贫地的高原。山北有陡峭的山坡，铁路和公路则建于山中的窄谷或宽谷。除古老的伯斯镇外，此地无任何较大市镇。工业发展微不足道，只有皮特洛赫里镇(Pitlochry)和亚伯非底镇(Aberfeldy)的斜纹软呢编织业。基本上整个格兰扁山都是田园区及宽谷中的农耕区。

因缺乏工作机会，200 年来人口持续地减少。目前格兰扁山正在开发国家森林；自从供冬季运动的度假区(如艾维摩尔中心 Aviemore Center)设立后，此地开始发展观光业。

GRAMPIANS 格兰扁

澳大利亚东南部绵亘的山脉。位于维多利亚省西部，是大分水岭的西南顶点。最高处为海拔 1,166 米的威廉山。山名依苏格兰的格兰扁山而命名。

GRAMSCI, Antonio 葛兰西

公元 1891.1.23－1937.4.27。意大利作家，为意大利共产党创始人及理论先导。生于撒

A. 葛兰西 意大利共产党创始人，共产主义思想家。

丁尼亚阿勒斯(Ales)，1910 年入杜林大学主修哲学与语言学。虽然受克罗齐(Benedetto Croce)行动理想主义的影响，但马克思、恩格斯及后来列宁等人的理论，使他觉得真实只在权利斗争之中。身为杜林社会主义运动的一分子，葛兰西创办《新秩序报》(*L'ordine nuovo*，1919－22)。1921 年和陶里亚蒂(Palmiro Togliatti)共同成立意大利共产党。后来进入国会，但墨索里尼对他的直言进谏不满，1926 年下令逮捕他，长达 11 年的时间都在狱中。出狱不久便卒于罗马。

《狱中札记》(1947)于逝后出版，书中葛兰西试图探测人性，强调个人与他人及自然的关系。《现代王子》(1949)以政治行动主义建议工人与知识分子结合，并提倡完全世俗化的生活。

GRAN CANARIA 大加那利岛

非洲西北岸加那利群岛中的岛屿。岛上最大城拉斯帕尔马斯(Las Palmas)是西班牙拉斯帕尔马斯省首府。

大加那利岛大致呈圆形，总面积 1,540 平方公里。岛的内部为标高 1,949 米的火山高地。宜人的气候、优美的海滩及变化万千的景色使大加那利岛成为热门的避寒胜地。岛上的经济以农业为主，大部分的热带作物皆有栽种，番茄是主要出口农作物。

1480 年西班牙人和葡萄牙订约，确保在大加那利岛的主权。后来成为西班牙人征服发展"新大陆"的重要基地；今日岛上的居民源于西班牙及高加索原住民通婚的结晶。人口 400,837(1960)。

GRAN CHACO 大厦谷 参见 CHACO.

GRAN QUIVIRA NATIONAL MONUMENT 大基维拉国家保护区

位于美国新墨西哥州中部，隶属托伦斯郡(Torrence)，在阿布奎基(Albuquerque)东南方约 112 公里处。其中包括一座有十八户人家的印第安人部落遗迹，都是用砖块或石头砌成，一般称"休曼纳人之家"(Village of the Humanas)；另外还有两座石灰石所建的废墟，是十七世纪时西班牙人的布道所，令人印象深刻。

印第安人到此居住，约始于 1300 年。十七世纪时，人口数约达 2,000 人，并有方济会的布道团在此服务。休曼纳人是居住在美国西南部的朴布罗印第安人(Pueblo Indians)的一支，以务农为主，种植玉米等谷类、豆类及瓜等。他们还在河谷上建造泥坝蓄水，以灌溉农田。

大基维拉地区的第一座布道教堂称圣伊西德罗教堂(San Isidro)，1629 年由莱特瑞多(Fray Francisco Letrado)建造。1659 年，桑坦德(Fray Diego de Santander)开始建造第二座更大的布道所，称为圣布埃纳文图拉(San Buenaventura)。这座布道所包括一间教堂、一座女修道院以及一副畜栏，彼此均可相通。从残留的教堂石墙来看，厚约 1.8 米，且推断有 15 米高。

由于久旱不雨，以及另一支印第安族阿帕契人不断骚扰侵袭，1672 年此村庄连同布道所均成废墟。曾有传闻此地埋有宝藏，经过外来者陆续的搜索，证明这个地方真的是不利生产。国家保护区面积约 2.47 平方公里，于 1909 年成立。至于"大基维拉"这个名字的由来及实际意义，至今仍众说纷纭，无从考据。

GRAN SASSO D'ITALIA 大萨索山群

意大利中部阿布鲁奇(Abruzzi)亚平宁山脉中一群壮丽的高山。位在亚平宁山脉临亚得里亚海的一侧，呈西北、东南走向，绵延 30 公里。北坡是亚平宁山脉的最高峰科尔诺山(Monte Corno，标高 2,914 米)及一条小冰河。

科尔诺山最南端为因佩拉托雷平原(Campo Imperatore)，以前是个湖床，现在则是宽广的盆地。1943 年 8 月 28 日，巴多格里奥将军(Pietro Badoglio)的政府曾将墨索里尼囚禁在此地一个冬季度假中心，德国伞兵部队却在 9 月 12 日解救了他。

GRANA 绿小饼 参见 CHLOROPLAST.

GRANADA 格拉纳达

在尼加拉瓜西部，是中美洲最古老的城市，建于 1524 年。位在尼加拉瓜湖畔，经由圣胡安河(San Juan R.)可通达加勒比海，由铁路或铺石路则可通到西北方 44 公里的首都马拿瓜。附近风景优美的火山及尼加拉瓜湖中美丽的岛屿，都是重要的观光胜地。

格拉纳达在殖民时期曾数次遭到来自海上的外人攻击，后来成为牧牛中心。1823 年尼加拉瓜独立后，格拉纳达成为保守党的总部，与自由党的要塞利昂(León)相抗衡。

支持自由党的美国义勇军华尔克(William Walker)曾于 1854－57 年占领格拉纳达并予以焚毁；后保守党在 1857－89 年连续主政，使格拉纳达得以睥睨全国；但不久即为马拿瓜取代。人口 28,507(1963)。

GRANADA 格拉纳达

西班牙东南部的城市和省分。位于赫尼尔河(Genil R.)河畔，内华达山脉山脚，马德里以

格拉纳达 西班牙东南部城市和省分，曾是格拉那达王国的首都，历史古迹丰富。图为公元1523年至1704年间建筑的哥特式大教堂及其周围市街的景观。

南360公里处，邻近地中海，曾是摩尔人所建格拉纳达王国的首都，有时亦称为上安达鲁西亚；是摩尔人在西班牙的最后要塞。城市中的摩尔人古迹和著名建筑吸引了许多观光客，亦为其西、南面威加平原(Vega)农业区的集散中心。有食品加工、造纸、亚麻布和毛产品等工业。

城市的规划 格拉纳达最古老的地区是北方的阿尔贝辛区(Albaicin)。区内的洞穴仍有吉普赛人居住。达罗河(Dorro R.)穿越该城并汇入赫尼尔河，坐落着著名的艾勒汉卜拉宫(Alhambra)的山将此区和南面的安特克吕埃拉(Antequeruela)隔开。城中央有座哥特式大教堂，教堂四周的旧区现已成为贫民区。行政、商业及购物区就在教堂正南面，卡托里科斯(Reyes Católicos)大街的主要街道上。现代化的格拉纳达区在其西面。

艾勒汉卜拉宫 格拉纳达最主要的建筑是艾勒汉卜拉宫大殿。此殿大部分在艾勒汉卜拉山，1238－1358年间由格拉纳达的摩尔人统治者所建，查理大帝五世(西班牙的查理一世，1516－56年在位)曾在邻接处建造另一座皇宫。

摩尔人的阿尔卡萨瓦城堡(Alcazaba)是艾勒汉卜拉宫最古老的部分，建于十一世纪，在山的西边，现仍保存着外墙、城堡及壁垒。艾勒汉卜拉(阿拉伯语意为"红"之意)的名称是从城堡上那些受阳光晒干的红砖而来。

摩尔人的艾勒汉卜拉皇宫在阿尔卡萨瓦东面，通常由裁判大门进入，此门也是摩尔人召开非正式审判法庭的所在。宫殿内有一系列的大厅、庭院、回廊，其中包括大使厅、苏丹宝座室、有雪花石膏水池和喷泉狮子之内庭、有高耸圆顶的阿班塞拉之厅(Abencerrajes)，以及蜂巢状拱屋顶的双姊妹之厅。默特尔之内庭(Court of Myrtles)以其长型池塘著名，池两旁有两行桃金娘。

山坡的较低部分形成一个公园，其中种有玫瑰、橙和桃金娘。园内浓密的榆树则为1812年由威灵顿公爵带来种植的。十三世纪的赫内拉里菲宫(Generalife)是旧时苏丹的夏宫，也是最受瞩目的偏远建筑。

其他重要建筑 在艾勒汉卜拉宫所在山下的西面，是1492年基督徒征服格拉纳达后所建的主要建筑。哥特式大教堂始建于1523年，至1704年方才落成。十八世纪的萨格拉里奥教堂(Sagrario)位于大教堂的隔壁，也是摩尔人主要的祈祷塔故址，另一接近大教堂的建筑是十六世纪的皇家礼拜堂，内有西班牙统一后第一位统治者斐迪南及伊莎贝拉的坟墓。

卡尔图贾(Cartuja)的加尔都西会修道院(Carthusian，1516)位于格拉纳达北部，1902年以来已成为一座天文台。东北面的格拉纳达大学于1531年即获得特许状，设在前身属于耶稣会的学院。圣多明哥的夸尔托雷亚尔(Cuarto Real)距格拉纳达南方的赫尼尔河不远，是座美丽的十三世纪摩尔人花园别墅。

历史 格拉纳达原是伊比利亚人的殖民地，后成为罗马城市，直至受到摩尔人影响后才愈形重要。八世纪时为大马士革管理，所以格拉纳达后亦称为"西方的大马士革"。摩尔人于九至十五世纪期间使格拉纳达成为繁荣的城市。从1031年起，约有60年的时间，由当地独立的齐里王朝(Zirids)所统治。1090年落入北非信奉伊斯兰教的柏柏人所建的阿尔摩拉维德王朝(Almoravids)手中。在阿尔摩拉维德王朝于1090－1149年统治期间内，格拉纳达建筑了许多宫室。

十二世纪末，格拉纳达是西班牙第五大城，由阿尔卡萨瓦城堡和设计精巧的城墙护卫着。其人口混杂着阿拉伯人、柏柏人和西班牙人；同时有三种信仰：伊斯兰教、犹太教和基督教。每个民族都在自己的地区居住。十三世纪时，该城由奈斯尔(Nasrid)的国王统治达250年，并建造了艾勒汉卜拉宫及增强防御工事。格拉纳达与其周围地区联合而成有防御攻击能力的城墙城市。在穆罕默德五世统治时(1354－91)，此城达到建筑设计及政治地位的全盛时期，然而到十五世纪后期，因摩尔人大家族间的彼此不和而削弱。

1492年，格拉纳达是摩尔人在西班牙拥有的最后一座城市，但落入斐迪南和伊莎贝拉的基督徒军队手中。当时成为卡斯提尔王国的一部分。旧的摩尔城在建筑新的广场、教堂、修道院的同时，也有了改变。然而，在基督徒的统治下，格拉纳达日趋衰落。尤其在1610年遭到最后驱逐的摩里斯科人(Moriscos，西班牙的摩尔人)所带来的大量人口流失最为严重。

直到十九世纪晚期才再现生机。1898年，由于西班牙失去在美洲最后的殖民地，造成对糖类突如其来的需求。这种对糖类的需求有利于格拉纳达和邻近的威加平原农业区。这些地区由于种植甜菜而迅速发展。此城由于作为该区的集散中心及因食品加工的发展成功而开始繁荣起来。

省 格拉纳达省面积12,531平方公里。南滨地中海，向内陆伸展，越过内华达山脉，包括西班牙最高的穆拉森峰(Mulhacén，高3,480米)。

该省具有战略上的重要地位，是连接大西洋和西班牙地中海岸间的桥梁。主要河流赫尼尔河所灌溉肥沃的威加平原，是主要生产甜菜的区域。该省也有少许矿产资源。人口：省769,408(1960)；城市161,920(1965)。

GRANADOS, Enrique 格拉纳多斯

公元1867.7.29－1916.3.24。西班牙作曲家与钢琴家。生于西班牙雷里达(Lérida)。早年便显露其音乐才华，追随当地乐团指挥接受启蒙教育。而后至巴塞罗那学钢琴、马德里学作曲。1887－89年间拜巴黎钢琴家贝里奥(Charles de Bériot)为师，1889年后定居巴塞罗那，指挥古典音乐学会，并成立格拉纳多斯学院，教授钢琴。

他的钢琴演奏广受世人青睐。1892年，发表钢琴作品《十二首西班牙舞曲》，国际乐坛推崇他为西班牙风格的钢琴大师；而1912－14年《哥雅之画》(*Goyescas*)钢琴组曲，更使他声名大噪。此后，他制作一出同名歌剧，灵感源自西班牙画家哥雅(Francisco Goya)的画作。1916年1月28日，此剧在纽约大都会歌剧院演出，他曾亲临现场。1916年3月24日，他夫妇俩乘坐苏塞克斯号客轮返国途中，为德国潜艇在英吉利海峡炸沉而遇难。

他曾作多方面尝试，包括交响诗，但他却以上述作品及两组为表现声乐与钢琴技巧

西班牙作曲家与钢琴家 E. 格拉纳多斯及其妻于巴塞罗那的合影。

所作的歌曲(未注明日期)《*Tonadillas al estilo antiguo*》——富有十八世纪风格的传奇冒险歌曲——与《爱之歌》(*Canciones amatorias*)而声名大噪。这两首歌曲与《哥雅之画》6首组曲相同,保有西班牙传统精神,并融入浪漫、丰饶而强烈的特质。

GRANBY 格兰比

加拿大魁北克省南部的城市,临北亚马斯卡河(North Yamaska R.),在蒙特利尔以东 72 公里处。工业产品包括橡胶制品、塑胶、丝织品、毛毯、椅子、家电用品、精密仪器、金属制品及烟草制品。格兰比动物园则是加拿大最大的动物园之一。

格兰比是以其所在之行政区命名,而这个建于 1803 年的行政区则取自英国诺丁罕夏一个村落名。十九世纪初期,佛洛斯特(Richard Frost)买下了当时只有几幢原始建筑物的格兰比,往后移民陆续增加,1859 年设市。二次大战后因兼并了邻近的区域,格兰比才得以快速扩张。人口 38,069。

GRANBY TOKEN 格兰比代币

由海格勒(John Higley)于 1737—39 年间所私下制造的铜币,他在康涅狄格格兰比拥有铜矿厂。最初这些铜币的正面刻有"三分的价格",反面则有三个人分占三角形的端点上,并刻有"我是优秀的铜"。其后这些铜币供不应求,而在铜币的正面,海格勒将原来的刻字改为"随心所欲使用我"。

GRAND ALLIANCE, War of the 大同盟战争

参见 AUGSBURG, LEAGUE OF.

GRAND ARMY OF THE REPUBLIC 共和国大军

美国内战退伍军人所组成最具影响力的联邦退伍军人组织。1866 年 4 月由史蒂芬生医师(Benjamin F. Stephenson)在伊利诺伊州的春田成立,史蒂芬生是伊利诺伊州第十四步兵师的军医。他获得州长奥格兹比(Richard Oglesby)政坛密友老兵的支持。

从一开始,共和国大军就是一个受誓约约束的团体,献身于"博爱、仁慈、服从"的原则。在最初两、三年内,许多地方分部(尤其是印第安纳州)等于是激进共和党的竞选俱乐部,不过在 1869 年的全国大会中制定了一重大而从未改变的规则,即禁止利用共和军组织为政党活动。这个制定的严厉法令并未常被切实遵守,但是根据地方各分部的历史来看,主要是以博爱为号召,举行仪式和程序不脱军事色彩。大部分会员是共和党人,也有积极的民主党和人民党人属于这个简称 GAR 的组织。

从 1871 年起开始记录正式会员名单,一直到 1878 年止,总人数从未逾 31,000 人。随后人数逐渐增加,1890 年缴会费的人数已达 409,489 人,约占 1890 年所有退伍军人总数的 40%。经过努力地招募后,也有许多有钱的退伍老兵参加此一组织,他们需要寻找适当的社会出路,老兵们在全国各分部及全国大会中获得志同道合者的关爱,透过 GAR 的努力,使得国会通过退伍军人退休金给付的立法,这也得归功于 GAR 在一八八〇年代势力的增强。

后因老兵逐渐凋零而使此一组织衰弱,不过到 1923 年还有 65,382 个成员。1949 年残存的 16 个老兵中有 6 个齐聚在印第安纳波里举行第八十三届也是最后一届全国大会。GAR 最长寿的老兵是明尼苏达州杜鲁司(Duluth)的伍尔森(Albert Woolson),逝于 1956 年,享年 109 岁。

GAR 通常对 1890 年残废恤金极为满意,紧迫监督退休金委员会的执行。其他福利还包括建立及遵守老兵纪念日(1868 年由 GAR 的总指挥洛根 John A. Logan 倡议建立),要求维护永久性的老兵之家,教导爱国及要求检查各级学校教科书,维护南北战争的正统观点。

GRAND ASSIZE 巡回审判

参见 ASSIZE.

GRAND BANKS 大岸滩

位于加拿大纽芬兰岛东南方,是大西洋中宽阔的海底平原,为北美大陆架的延伸部分,世界最佳的商业渔场之一。大岸滩占地辽阔,东西宽 725 公里,南北长 560 公里。海水仅深约 40～180 米,偶尔会出现 4.5～18 米深的浅滩。

由于来自北极的拉布拉多洋流及来自加勒比海的墨西哥湾流在此交会,吸引了各种鱼类聚集在此。而鱼类的食物——用显微镜才能看到的海中浮游植物——则在这些纷乱的水流中繁衍。墨西哥湾流挟带丰富的海中植物、虫类、小虾及蟹类,为那一大群在浅滩上繁殖的鱼类带来了充足的食物链。大岸滩大部分的海水都很浅,阳光可直接穿透海底,使海中生物能大量繁殖。

近 300 年来,大岸滩的渔场吸引了来自北美、英国、斯堪的纳维亚、法国及葡萄牙的渔船。因竞争捕鱼而导致的小争斗,造成人员及船只的损失;国际仲裁组织乃协助维持此地和平。二十世纪中叶,来自其他国家的渔船也在大岸滩出现,包括前苏联、波兰、前东德、罗马尼亚及日本。

GRAND CANAL 大运河

意大利威尼斯城最重要的水道,为天然运河,长 4 公里,宽 30～70 米不等,平均深度 5 米。

此运河蜿蜒而行,造成两次弯曲而呈 S 形,将城市分割为二。沿岸两侧建有许多金碧辉煌的宫殿,其中较著名的有科尔乃尔·斯皮乃利、格里马尼、列卓尼可、佩萨罗及金屋等

S 形的大运河是意大利威尼斯城最重要的水道。大运河将城市分割为二,沿岸有许多著名的建筑。图为大运河的空中鸟瞰图。

大厦，河上并有一些桥梁横跨其上，最有名的当推丽都桥，马可波罗的故居就在附近。

GRAND CANARY 大加那利岛

参见 GRAND CANARIA.

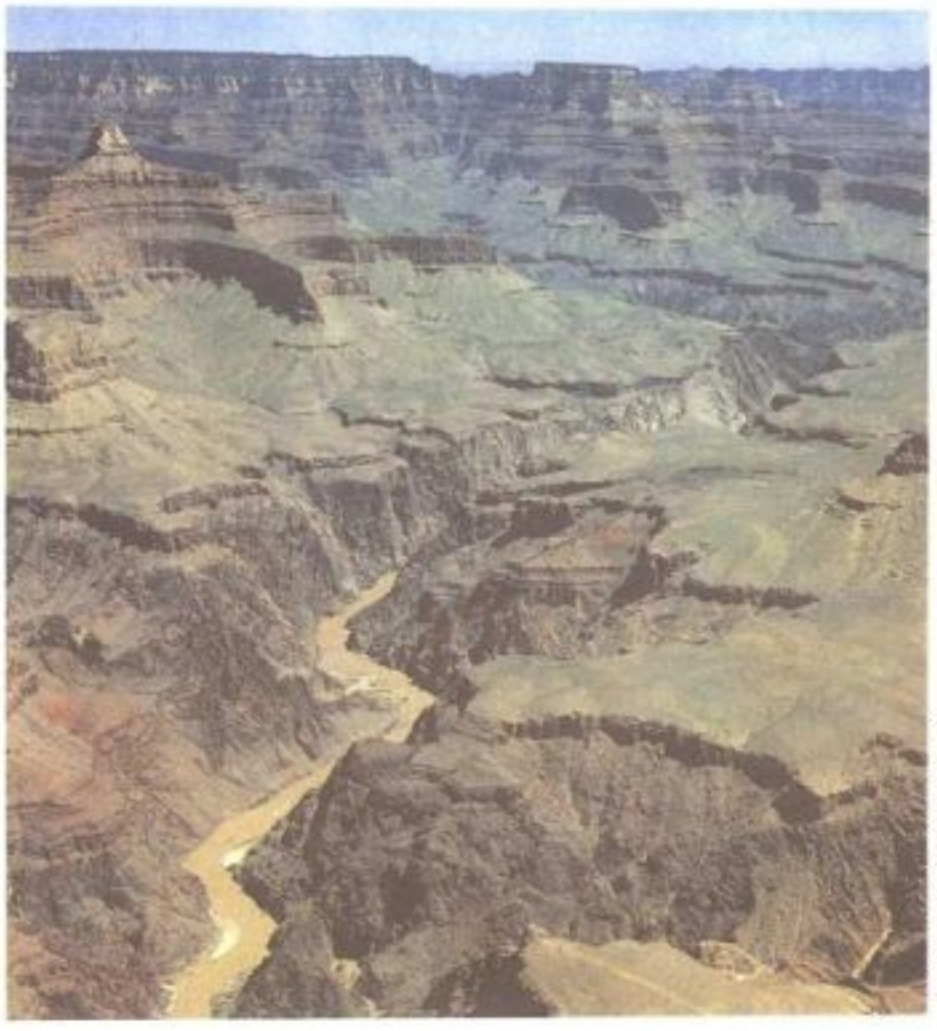
GRAND CANYON 大峡谷

位于美国亚利桑那州，乃源于怀俄明州及科罗拉多州雪原的科罗拉多河流经 2,250 公里注入墨西哥加利福尼亚湾的流程中，所刻凿众多峡谷中最深且最壮观的峡谷。在亚利桑那州的科科尼诺(Coconino)和莫哈维(Mohave)切入科罗拉多高原，由小科罗拉多河与科罗拉多的连接点至位于内华达州边界的胡佛水坝东西绵延 350 公里，其宽度介乎 6.5～29 公里，最深处约达 1,740米。

大峡谷除峡谷本身外的大部分地区，还有很多支流的山谷——有些在南，有些在北——都归联邦政府管辖。包括大峡谷国家公园及大峡谷国家保护区。

此峡谷是世界上一个景观奇迹，沿着北部或南部峡谷边缘，或从谷底各处所看之景物都不相同。每天的每一小时都带来幻化迷人的光线和阴影。

峡谷内的鸿沟，特别是科罗拉多河的河床以北，因侵蚀而形成一些色彩丰富的岩石孤山和尖峰。有些以远古诸神及英雄命名，如黛安娜神庙及沃坦的宝座(Wotan's Throne)。有些名字则源自印第安人，如皮马点(Pima Point)及希努摩竞技场(Shinumo Amphitheater)；还有由其形状命名，如大姆指台地(Great Thumb Mesa)和汽船山(Steamboat Mt.)。



位于美国亚利桑那州的大峡谷，由一系列错综复杂的山峡和深谷组成，是科罗拉多河众多峡谷中，气势最雄伟、最壮观的峡谷，除了千变万化的自然奇观，大峡谷也是研究地质学和考古学的理想场所。

峡谷如何形成 大峡谷的形成有两个主要阶段：河床沉淀后腐蚀成峡谷(过程需时逾 10 亿年)，而峡谷本身的腐蚀要逾 1,000 万年，已经被科罗拉多河弄深的峡谷谷底，被刻凿成太古代变质岩，由维斯纽片岩(Vishnu Schist)与花冈岩的岩石并入结合而表现特征，其本身就有 13 亿年的放射年代。

在维斯纽片岩中找不到任何生物的证据。在它上面不整合地铺盖着阿尔冈昆纪石灰岩和页岩(逾 6 亿年)，清楚地含有藻类的证据。这些古老的岩石在前寒武纪时期广泛地被褶叠和发生断层，然后腐蚀至成为比较平坦的表面，在这之上，铺上了厚厚的古生代石灰岩、砂岩和页岩，表示一段约 30 万年的时光。在次序中没有奥陶纪、志留纪和宾夕法尼亚纪，表示其位置没有顺序。次序显示古生代时期的转变从陆地变成浅海至深海再回复原状。

帽岩是二叠纪的凯巴布石灰岩，一般形成高原表面的两边缘。在当地有一层薄的新的泥土铺盖着，而峡谷东南数英里的旧金山火山带有第三纪及第四纪的火山岩层及熔岩流。1065 年旗竿城(Flagstaff)附近的落日火山最后一次喷火。在大峡谷内厚厚的一层中生代岩石完全被侵蚀掉，却在北面犹他州包括宰恩峡谷(Zion Canyon)的马克贡特高原(Markagunt Plateau)出现。

贝壳化石、骨头和痕迹都显示出古生代早期至晚期生活的复杂形式在增加。例如寒武纪的光明天使页岩只包含贝壳、蟹状动物骨骼和虫类所钻的孔穴，而二叠纪的可可尼诺砂岩包含了 27 类大小不同的四脚动物的痕迹。古生代的岩石也提供一个清楚的古代气候纪录：密西西比的雷德华尔石灰石在大而宁静的海形成，而二叠纪的可可尼诺砂岩则指出化石沙丘。

在峡谷侵蚀之前，整个古生代系产生断层与适度褶叠，并隆起超过 6,100 米。在中新世-上新世转变之前，约距今 1,000 万年前，现代的科罗拉多河或大峡谷都不存在。远古的科罗拉多河向北流注入比达霍次盆地(Bidahochi Basin)，在亚利桑那州温斯洛以北 80 公里的大湖，湖底地层含有大量鱼类化石；同时，在亚利桑那州西北部有细小的花拉派排水系统，原流入柳泉，在桃泉附近渗入。260 万～1,000 万年前——约莫在上新世中期——这两个排水系统连结在一起，而现代的科罗拉多河路线就绘出了，并伸展至落基山脉到加利福尼亚湾。

重复的轻微隆起使科罗拉多峡谷在上新世后期迅速深陷。然而自从 120 万年前，向下切割已经变成轻微。这项是从临时熔岩坝以幅射反应测量日期所得。很多现在峡谷情形是沿着横亘河流的断层侵蚀而成。支流河谷的倾斜坡度，通常有暂时的溪流注入急陡的当地侧面的侵蚀部分。

在地质学上仍未评价的是当地之石灰岩溶蚀性质，在峡谷两面边缘的陷下孔洞及洞穴的表露的特点及石灰岩溶蚀口的特点如深入峡谷内的咆哮泉。同样地峡谷的切割，同一时期在附近形成的旧金山火山与峡谷之南不规则的排水样式，这数者之间的关系都有待研究。

公园及联邦保留区 联邦控制峡谷地区已经确实做到保存其独一景致上的特色。可可尼诺郡大部分的峡谷地区在 1908 年由老罗斯福总统指定为国家保护区，1919 年由国会制定法律划此地区为国家公园。公园西面边界之内恰有哈瓦苏派(Havasupai)印第安人保留区，这是个被包围的土地，全部在峡谷南面边缘之下，在那里居住的是说约马语的哈瓦苏派印第安人，他们远比美国于 1776 年建国之前更早就已经在那里居住了。更远一点的西方，在可可尼诺郡和莫哈维郡(Mohave)有建立于 1932 年的大峡谷国家保护区。这个保护区的西面，过了胡佛水坝，在亚利桑那州的莫哈维郡和内华达州的克拉克郡是米德湖(Lake Mead)国家游乐区。

国家公园以景色美丽及野生动物众多而著名，已经知道有逾 200 种恒鸟或候鸟，60 种哺乳动物与 15 种爬虫或两栖动物在区内，从虚幻牧场谷底至东南 96 公里隆起 3,475 米的旧金山山脉可发现如亚热带至北极圈之间同样差别的植物种类。

观光游客的住宿地方极佳，但在峡谷两边都还不够。从旗竿城往西北走 150 公里的公路可轻易到达进入南面边缘。公路高出海平面 2,100 米，整年开放。至于北面边缘则仅比海平面高出 2,470 米且受到大雪的影响，故冬天须封闭道路。虽然南北边缘彼此只有 16

公里的分隔，但从一边至另一边需走 34 公里的小径，或 343 公里的公路。国家公园服务部在两边都设有博物馆和露营地点。在主要景观点之间的连接道路都改良过。北边因有大雨故林木茂盛，还有大群鹿。

如何去国家公园 从亚利桑那州旗竿城和威廉有当地的公车行经优良的公路去峡谷南面边缘，另有一条改良的公路从旗竿城经小科罗拉多河边的金马伦(Cameron)通往峡谷南面边缘，有包赁的飞机可飞行进入和横越峡谷，从犹他州细得城(Cedar City)有公车可前往峡谷的北部边缘，也有优良的公路连接峡谷北面边缘之宰恩国家公园及布赖斯峡谷。

历史 1200 年朴布罗族印第安人曾占有大峡谷逾 700 个营地，历经四代之久。第一个看到大峡谷的白人是 1540 年率领科罗拉多远征队找寻锡沃拉七城的卡德纳斯队长(García López de Cárdenas)。1776 年 6 月圣方济会的加尔塞斯(Fray Francisco Hermenegildo Garces)探访哈瓦苏派族印第安人于他们的峡谷居留地。第一个有纪录的美国探险人是 1826 年沿着峡谷南面边缘捕兽取毛皮者毕狄(James O. Peattie)。1858 年，艾甫斯中尉(Joseph C. Ives)率领第一队政府探测队到此区域，1869 年鲍威尔少校(John Wesley Powell)第一次乘小船沿科罗拉多河而下，并获得丰富的科学资料。后来他成为美国地质测量的创办人。

1890 年，到大峡谷旅游就开始了，当一家饭店于 1897 年在南面边缘开始营业之后，游客人数迅速增加，到一九八〇年代，游客的数字已经增长至每年逾 200 万人了。

GRAND COULEE DAM 大古力水坝

位于美国华盛顿州斯波提(Spokane)以西 145 公里的哥伦比亚河上，是世界上最大的混凝土建筑物。由 8,093,000 立方米的混凝土所建成。大古力水坝是重力水坝，高 168 米，坝顶周长 1,272 米。水坝所造成的水库称罗斯福湖，蓄水量约 116 亿立方米。水库延伸 243 公里，直到加拿大边界。

其建造始于 1933 年，1942 年完成。它提供了极大量的工业电力，对于洪水的来袭也能做适度调节，也提供以前只能干作及放牧的 416,333 公顷土地之灌溉。

大古力水坝的水力发电量约 6,263,000 千瓦，由三座发电厂产生，是美国最大的发电量。第一座发电厂于 1941 年启用，第二座于1951 年启用，这两座发电厂共有 18 组涡轮发电机。第三座发电厂则于 1975 年开始发电，有 6 组涡轮发电机，每一组可产生600,000 千瓦的电量，跻身世界发电量最大之列。由于最大发电量可达 10,080,000 千瓦，故大古力水坝是世界上最大的水力发电设施之一。参见 DAM。

GRAND FALLS 大瀑布城

加拿大纽芬兰中部之城镇，位于埃克斯普洛伊茨河(Exploits R.)畔，约在圣约翰斯西方 480 公里处。为报纸的制造中心，产品由东北方 40 公里的博特伍德港输出。

1905 年，英国报纸的经营者诺思克利夫(Northcliffe)与其兄弟罗瑟米尔(Rothermere)建立纸浆及造纸工厂，并于 1909 年进行生产，日产量高达 600 吨报纸以上；河上还有一座重要的水力发电厂。木材及农业为主要事业。人口 8,765(1981)。

GRAND FORKS 大福克斯

美国北达科他州东部城市。隶属格兰德福克斯郡，滨北红河，在法戈市(Fargo)北边约 128 公里处，距加拿大边界约 144 公里。是红河谷地的主要贸易中心，农业鼎盛，生产小规模谷类、马铃薯、甜菜及各种家畜等。大福克斯的许多工业和农业有关，如糖厂、米厂、饲料厂、肥料厂、马铃薯加工厂及乳酪厂等。

此地也是铁、公路的交通运输中心，其市立机场为国际性的进口站。

大福克斯空军基地位市西方 24 公里处，对于本市的成长大有助益。北达科他大学及矿冶专科学校都在这里。其他机构如州立复健中心、州立民众健康研究室、联合气象台及美国矿物局的一座褐煤研究室等。

早期法国探险家称此区为 Les Grandes Fourches(即大福克斯)。1801 年西北公司曾在此建立一交易所。1871 年始拓殖。1879 年已具村庄形式；1880 年，大北铁路在此地设站，远景已然可望。1881 年设市。采市长一议会制。人口 43,765。

GRAND GUIGNOL, THéâtre du 大吉尼奥尔剧场

位于巴黎。1897 年由作家梅特尼尔(Oscar Métenier)创立，原先定名为沙龙剧场，以引发观众的痛苦和恐惧感著称。1899 年由剧作家莫雷(Max Maurey)接管，重新命名为"大吉尼奥尔剧场"。莫雷建立日后剧场遵行的规则：戏码由短篇叙述暴力、折磨、强暴、鬼魂、幻象、谋杀与自杀的各种剧本组成，使观众毛骨悚然却又觉得兴奋刺激。这类作品的大师首推罗德(André de Lorde, 1871—1942)，他大约写了 200 出戏剧。因经费问题该剧院在 1962 年关闭。

大吉尼奥尔的风格十分独特，任何戏剧只要强调折磨、残酷与恐怖，便会被冠上"大吉尼奥尔"的名称。它对现代戏剧所产生的影响，可以"残酷剧场"为例。

GRAND HAVEN 格兰德港

美国密歇根州西部城市。渥太华郡郡治所在，位于格兰德河注入密歇根湖的河口处，大急流城(Grand Rapids)西方 49 公里，拥有一座深水进口港。

本市的产业包括印刷机、钢琴、冰箱、铅管装置、苏打水容器、锅炉、船用引擎、汽车零件、空气压缩机、螺帽、螺丝、雷达天线、电子仪器、塑胶制品、促销排版、皮革及手套等。

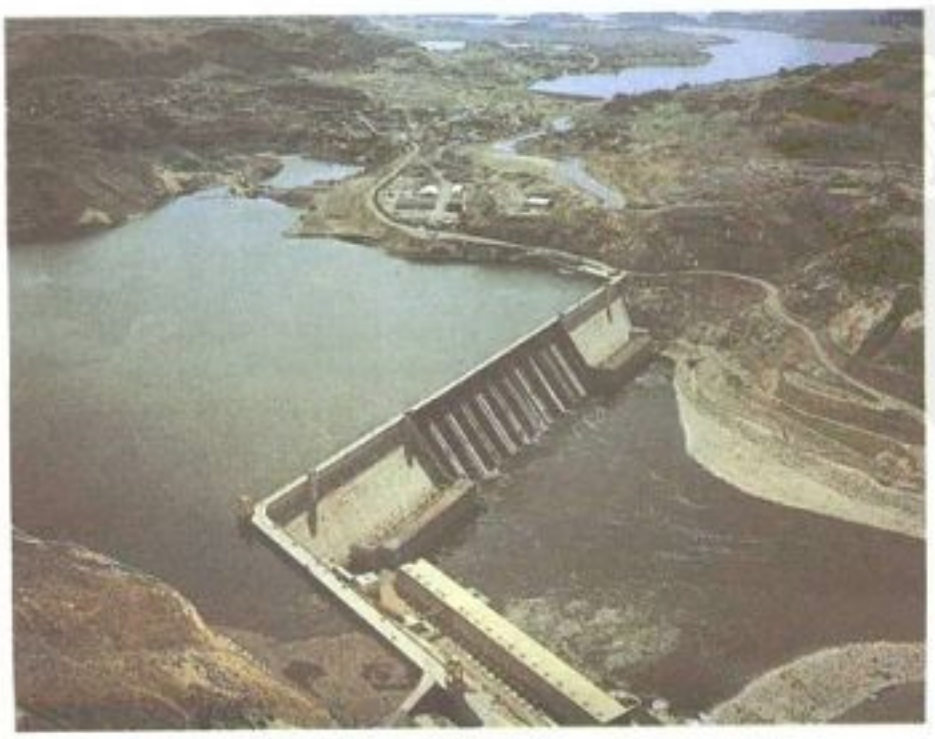
此地也是一个颇为知名的避暑胜地，湖畔建有州立公园，其中一座大型电子音乐喷泉是吸引游客的重点。

1821 年左右此地只是一个皮货交易站，1834 年始有人拓殖定居，1867 年设市，1915 年起采市经理制。人口 11,763。

GRAND ISLAND 格兰德艾兰

美国内布拉斯加州中南部的一个城市，为霍尔郡(Hall)政府所在地，靠近普拉特河(Platte R.)，林肯市西方 144 公里处。是一个农业区的商业及船运中心，生产小麦、玉米、其他谷类，以及干草、家畜及家禽等。此外，本地也是一个待宰牲畜的集中地，并有罐头工厂、乳品加工场及面粉厂；其他如农牧及灌溉用具、畜牧食料、抽水机、水泥井、军用品、房屋拖车、塑胶磁砖以及饮料等，均为本市主要的生产品。

由史东(Edward Durell Stone)设计的斯图



大古力水坝 位于哥伦比亚河上，是世界最大的混凝土建筑物。水坝下方有发电厂，可以提供大量的工业用电，此外，还有防洪和灌溉的功能。

尔博物馆就在格兰德岛上。1864 年由史多利(William Stolley)建造的独立堡,位于附近的史多利州立公园。

1857 年,德裔的拓荒者来到普拉特河畔定居,对岸的岛屿即是格兰德艾兰。1866 年,联合太平洋铁路在距离其北方数公里的地方修筑,于是这个地区便沿着铁路周围发展起来。

1980 年 6 月 3 日,这个城市在一夕之间遭受龙卷风七次的袭击,共有数百家房舍被毁,四个人丧生,整个城市破坏殆尽。

格兰德艾兰在 1873 年建制为市。采议会一市经理制。人口 33,180。

GRAND JUNCTION 大章克申

美国科罗拉多州西部城市,为梅萨郡(Mesa)郡治所在。居科罗拉多河与甘尼森河(Gunnison R.)汇流处,在丹佛西方约 320 公里。周围区域即一般所熟知的格兰德谷地,生产紫苜蓿、玉米、小麦、燕麦、大麦、甜菜、豆类、番茄、甜瓜及胡瓜等,附近有广大的桃子园。

大章克申是科罗拉多西部及犹他州东部的贸易中心,有铀及钒的加工厂、电子工厂及水果和蔬菜的罐头厂。由当地赋税所支持的一所二年制专科学校——梅萨学院也在此地。距本市西方约 16 公里的科罗拉多国家纪念区拥有十分壮观的峡谷景致。

本区初称为尤特(Ute),是北尤特印第安保留区的一部分。1880 年此地的印第安人被赶到犹他州,白人则开始到此定居。1881 建制,采议会一经理制。人口 27,956。

GRAND JURY 大陪审团 参见 JURY.

GRAND MANAN ISLAND 大马南岛

加拿大新伯伦瑞克(New Brunswick)的西南,地处芬迪湾内,圣约翰西南约 80 公里处。与美国缅因州的海岸之间相隔宽约 16 公里的大马南运河,属于沙洛特郡(Charlotte)的一部分。

渔业及木材业为主要经济。岛上还有一些小型社区。本岛是一处著名的避暑胜地,美国独立以后,为一些英国效忠派在此殖民,直到 1817 年,美国与加拿大仍在争夺此地。

GRAND' MÈRE 格朗梅尔

加拿大魁北克南方的城市,在蒙特利尔东北 144 公里处,位于圣莫里斯河(St. Maurice R.)畔,约在与圣罗伦斯河会流上游 8 公里处。有一座大型的纸浆及纸张工厂,也制造棉织品及衣服。河水则操纵着水力发电厂。

1898 年殖民,市名源于区内的一块岩石(法文是祖母之义),印第安人喻其神似一名老妪的侧面。人口 15,442。

GRAND PRAIRIE 大草原城

美国得州东北方城市,属达拉斯郡,在达拉斯中心以西约 24 公里处。主要工业包括制造航空器、拖车、钢铁、筒管及槽罐等,还有一座装瓶工厂。人口 71,462。

GRAND PRÉ 格朗普雷

加拿大新斯科舍中部的村落,地处米纳斯盆地上,哈利法克斯(Halifax)西北 88 公里处。它原是法人阿加底亚殖民地(Acadian),1775 年被英人放逐(参见 ACADIA)。在朗费罗(美国诗人)的诗篇《伊凡吉林》(*Evangeline*)中即曾描述此段传说,格朗普雷国家历史公园便是为了纪念此一事件而建造。1760 年,英格兰移民重新在此地殖民,现已成为一农业社区。

GRAND RAPIDS 大急流城

美国密歇根州西南的城市,在肯特郡内,密歇根湖东方 40 公里处,位于格兰德河畔。是州际 96 号干线(东西向的高速公路)及美国 131 号道路(北南向的高速公路)的交叉点,而成为国内首先拥有最完善捷运系统(1964 年完成)的城市,并纾解商业中心的交通。

经济 境内有宏大多样的工业,长久以来就是一处闻名的高级家具制造中心。制造木制及金属家具,教堂、学校、戏院和公共汽车的座位设备,机车的车身及零件、轮胎、硬体、补给设备、运输设备、金属造形、地毯打扫机及各式各样的电器产品。出版业及石版印刷也同等重要,同时本城也是石膏采矿业与墙板制造生产中心。

大急流城是密歇根州西部的农产批发中心,包括苹果、桃子、芹菜、洋葱及花茎等。

事业团体 境内有许多教育机构,包括与基督教改革派教会联合的宫尔文学院;阿奎那学院罗马天主教机构;密歇根大学附设在西部的补习中心,延长教育所设的密歇根州立中心,还有西密歇根大学附设的补习中心及大急流城中学。

中部商业区的末端,包括纪念美国参议员范登堡的范登堡中心、一所教堂、一座法院、城市和郡区的建筑大街及由考尔德(Alexander Calder)所制作的雕塑品。

另一端则是文化中心,包括艺术博物馆、公共博物馆、家具展览中心、天象馆及中央图书馆。境内还有一座扩展的公园系统,包括一座动物园。

政治历史 第一处殖民地是位于格兰德河急湍上的印第安村落,为印第安渥太华人。但与奇珀瓦人(Chippewas)及波塔沃托米人(Pottawatomies)被认为同出一系,证据是遗骸及埋葬的小丘。十九世纪早期,白人贸易商由印第安人手中购买貂皮,1825 年基督教浸信会成立使节团。1826 年,商人坎波与印第安人合作,花费整个冬季,建立属于自己的贸易港口,1833 年,由戴克斯特(Samuel Dexter)带领着来自纽约赫郡(Herkimer)的移民,创造第一个永久殖民地。

1838 年建制。1850 年,颁给特许状。采委员会一经理制。人口 181,843。

GRAND REMONSTRANCE 大谏章

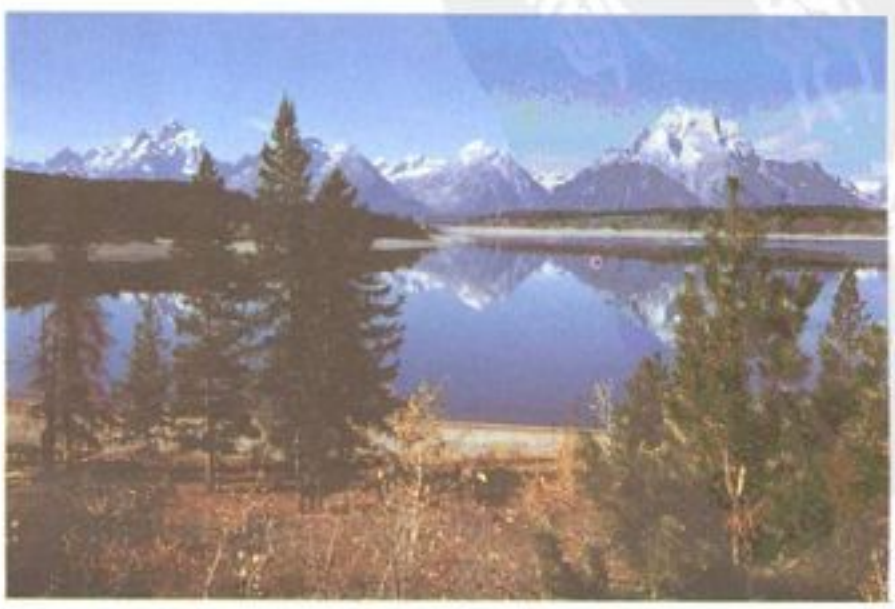
一部英国臣民对政府有不满言论的文献,在 1641 年 11 月 22 日由英国下议院接受,并于当年 12 月 1 日呈递英王查理一世。这部文献由皮姆(John Pym)和其他议会领袖起草,他们反对英国国教教会势力日渐强大及宫中的繁复礼节。在下议院经过冗长与激烈的辩论之后,只获得了 11 票的支持。

此文献中列举 204 条关于国王错误的详细条例。文中要求议会有任何部长及官员的同意权,及议会可从事教会改革并参与宗教会议。查理一世嘲笑这部文献并措词推诿。1642 年 6 月 4 日,他采取反对皮姆和其他 4 位大谏章起草人的行动,并派人进入下议院逮捕,但没有成功。这个事件加速了内战的爆发。

GRAND TETON NATIONAL PARK 大蒂顿国家公园

位于怀俄明州西北部,黄石国家公园以南 11 公里。1929 年建立,最初占地 390 平方公里,包括蒂顿山脉最崎岖不平的地区及东边山麓地带最美丽的湖泊。1950 年,洛克菲勒家族捐赠广大的土地及保守主义者的努力,使原为国家纪念地的杰克逊区北部山谷并入公园内。

地形 蒂顿山脉包括 7 座约 3,658 米以上的高峰,大蒂顿是最高峰,高 4,195 米。连



位于美国怀俄明州西北部的大蒂顿国家公园,以蒂顿断层块着称,目前仍有地壳活动的现象。图为由杰克逊湖远眺大蒂顿国家公园的景观。

同蒂顿断层块及杰克逊区的山谷，皆为断块山地的典型例子。在不甚久远的地质时期(晚于落基山脉的形成时期)，来自地壳深处的巨大压力，部分是来自黄石区猛烈的火山活动，使地表产生一连串的裂隙及断层。这些断层最壮观的就是蒂顿断层。东边地壳陷落，形成了杰克逊谷；西边地层隆升，不但使北美洲最古老的岩层露出，且形成蒂顿山脉。沿此断层线两侧岩层上下的错移量可能已超过 6,000 米，但侵蚀作用已使山脉剥蚀。蒂顿属年轻山脉，偶发的地震证明了沿断层仍有地壳活动现象。也有证据显示自 9,000 年前大冰河曾覆盖蒂顿峡谷以来，山脉已向上隆起了 60 米之多。

经由冰河的修饰与雕塑，断块山地呈现崎岖的美景。东部的壁垒是耸立的连绵尖峰，自山谷底部拔升 1,600 米以上。随着断层块向上升，风化及流水作用沿断崖将断块山地分割成许多独立的山头，这些山头间以陡峭、窄狭的 V 字型峡谷分隔。在冰河时期，冰河沿峡谷流动，将之切割成宽广的 U 型谷。现今山峰的特色就在于高耸的峰顶、锯齿状的山脊、峭立的冰斗山壁及冰蚀湖，这是靠近被冰河侵蚀的典型特征。公园内的湖泊包括杰克逊湖，是杰克逊区的最大湖泊，其他湖泊有利顿、叶尼及费尔普斯。

植物及动物 植物带划分非常明显，其分布与冰河历史及山地高度的变化密切相关。昔日冰河后退的溶水冲走了谷底的沃土，只留下满布冰碛石宽广外洗平原。耐旱的山艾树是主要植物，沿着山脚，溶冰水流所堆积的较致密土，含蓄冬雪所带来的水份，生长茂密的直干松及针枞。山脉稍高之处，白皮松及软松取而代之。蒂顿山脉有古老知名的白皮松。山区树木生长线以上，为高山苔原带及不毛之地。

蜿蜒的蛇河冲积平原，灌溉了山谷，为白杨、柳树及蓝针枞植物提供了优渥的居住环境。麋鹿在秋天成群至杰克逊的饲养场觅食。山谷较高地区有大角山羊、熊鹿麋等。

娱乐设施 公园提供不少户外休闲活动。徒步旅行、爬山、露营、钓鱼及在蛇河上泛舟，都是流行的娱乐。飞机飞越西北的杰克逊谷，可经由山谷眺望蒂顿的美景。公园内(只限于夏天)及杰克逊谷(全年开放)也提供各类型的住宿。东部和南部全年可利用汽车到达大蒂顿公园，北方则限于 5 月 1 日～10 月 31 日间。自 6 月 1 日～9 月 15 日游客的服务才开始运作。管理处设在怀俄明州的穆斯(Moose)，由监督长及官员共同统筹管理。

GRAND TRUNK ROAD 大干线公路

横越印度北部的东西向主要干线，由起点加尔各答深入西北。地方上称之为 G. T. 公路，它连接印度及巴基斯坦的历史名城：瓦拉纳西(Varanasi)、阿拉哈巴(Allahabad)、坎普尔(Kanpur)、亚格拉(Agra)、德里、巴许拉(Patiala)、卢迪亚纳(Ludhiana)、查兰得(Jullundur)、阿木里查(Amritsar)、拉合尔(Lahore)、拉瓦尔品第(Rawalpindi)及白夏瓦(Peshwar)等。

公路沿着数世纪以来所使用的一般呈直线排列之路线延伸，并在一五〇〇年代初期，由德里领袖沙阿(Sher Shah)加以修复。他竖立石块里程碑，提供树荫和休憩地，并设立由过路费维持的安全系统。现在的路线在一八〇〇年代中叶，可供车辆行驶。

GRANDE DIXENCE DAM 大迪克桑斯水坝

瑞士本宁阿尔卑斯山上，夕昂南方 18 公里处，是世界上最高的水坝。水泥制造，高 284 米。

水坝顶长 700 米，底部最宽达 198 米，水泥容量总数是 5,957,000 立方米。贮水容量 40 亿立方米。首要目的是贮水发电；次为控制供水。

历经许多困难后在 1962 年完成，共费时 8 年，位于高 2,311 米处。由于邻近的山脉皆在 3,000～4000 米左右，故路况不佳。

GRANDE PRAIRIE 大必利

加拿大艾伯塔西北的城市，位于和平河行政区内，埃德蒙顿西北 362 公里的航空路线上。是一富庶的农业区，而此城为其主要的贸易及服务中心。

区内第一个农业殖民地在 1910 年建立，并期望尽快建造铁路。1914 年建制为村，2 年后铁路完成。1919 年成为镇，1958 年成为市。人口 24,263。

GRANDEE 大公

西班牙上层贵族曾使用的头衔。grandee 源自西班牙文 grande，意指伟大的或重要的，最早是卡斯提尔中期时一部分最高阶级贵族的头衔。在十四及十五世纪时，卡斯提尔的大公们有权自组军队，也能决定是否要效忠君王，甚至可支配其领土而完全不受皇室之控制。

当查理一世(即神圣罗马帝国的查理五世)于 1516 年成为卡斯提尔和亚拉冈的国王时，他却像外国人似地深受西班牙贵族的憎恨，因此查理一世将正式的大公头衔赐予 25 个不同的家族，借此防止怨恨他的人联合起来。查理的目的很明显地是要维持其王权，因此他本人及继承者都小心翼翼地防止那些大公阶级成为西班牙的真正权力中心。因此，即使大公人数在十六世纪末叶时已经增加到 90 位，但其权力却逐渐消失，到了十八世纪初期，大公们被降级削权，在宫廷中的地位已无甚重要。

GRANDFATHER CLAUSE 祖父条款(不追溯条款)

鉴于某类人员原已具备之身分关系，故于法律上乃特别规定，得免其遵行现存管理法规之条款。此一条款源自美国南方七州限制黑人投票权而衍生。这些州曾在 1895～1910 年间颁行法律，规定凡受高等教育及拥有财产者始有投票权，但于 1867 年 1 月 1 日前已有投票权者之后裔得不受此限制。这项法律在 1915 年时乃被美国最高法院判定违宪。现代"祖父条款"之例子，有如美国专利法之规定，凡于 1938 年 11 月 15 日以前已登记注册之专利代理人，得不适用该法所订"代理人须为律师"之规定。

GRANDGENT, Charles Hall 格兰靳特

公元 1862. 11. 14－1939. 9. 11。美国语言学者。他是语音学、罗曼语言史与但丁著作的权威。生于马州多彻斯特。1883 年从哈佛毕业。在欧洲进行学士研究之后，曾任哈佛的语言讲师(1886－89)，波士顿公立学校现代语言教育的校长(1889－96)及哈佛大学的罗曼语教授(1896－1932)，是该校的优秀演说者。1939 年逝于马州的剑桥。

他写了许多重要的学术著作，包括《从拉丁文至意大利文》(1927)与普罗文斯(Provençal)的拉丁、意大利和法文文法。他研究但丁的著作包括《但丁抒情诗中的女士》(1917)、《但丁的力量》(1918)与《但丁论文集》(1924)。他为但丁《神曲》写的第二部注释本于 1933 年出版。

GRANDI, Alessandro 葛兰迪

公元?－1630。意大利的弥撒曲、经文歌、牧歌和清唱剧作曲家。生于西西里。1597 年居住在非拉拉(Ferrara)，并成为莫堤音乐院圣史比利多的唱诗班指挥。1617 年，搬到威尼斯，成为圣马可的歌唱家和威尼斯学院的歌唱指挥。1620 年被任命为圣马可的助理唱诗班指挥，并受雇于蒙特威尔地(Claudio Monteverdi)，亦受其影响极大。1627 年赴柏加摩(Bergamo)，并成为圣玛利亚教堂的诗班指挥。1630 年逝于柏加摩的瘟疫。

他是第一位使用"清唱剧"这个字的作曲家。他所出版的许多册清唱剧(大部分毁于二次大战)，激励许多后进作曲家，如普赛尔(Henry Purcell)。他的经文歌手稿保存于牛津和剑桥的博物馆。

GRANDI, Dino 葛兰迪

公元 1895. 6. 4－　。意大利外交官和法西斯政治领袖。生于伊莫拉(Imola)莫尔达(Mordano)。1919 年得到波隆那大学法律学位，并加入法西斯党。

身为领导 1922 年 10 月进军罗马的四人小组政府之参谋长，他成为法西斯高级会议的成员，也是下议院副院长。1924 年被任命为内政助理秘书；1925 年则任外交助理秘书。1929－32 年任外交部长；后更任驻英大使。他在伦敦努力抑制英国对法西斯侵略外交政策的反对立场，尤其是 1935－36 年对埃塞俄比亚的侵略。1939 年被调回国后任法务部长和议院院长。

他并不热中意大利参与二次大战之事，便于 1943 年退出政府，他有功于推翻墨索里尼，这是他在 1943 年 7 月 24 日法西斯高级会议中所引起。后逃亡国外，被法西斯共和国政权判处死刑，但终获释。

GRANDMA MOSES 摩西

参见 MOSES, GRANDMA.

GRANDVILLE 格兰维尔

公元 1803.9.3－1847.3.17。法国插画及漫画家。本名 Jean Ignace Isidore Gérard。生于法国南锡。自幼禀承父教，虽然他以为拉封登(La Fontaine)的《寓言》(*Fables*)及其他经典绘制插画而闻名，但其具讽刺性的漫画更是独树一帜。在其所绘之《一日的变形》(*Metamorphoses du Jour*，1828)中以动物代替人物，表现人性的软弱与劣根。

他发表在菲利蓬(Charles Philipon)讽刺性周刊《讽刺漫画》(*La Caricature*)及后来在《嘲弄》(*Le Charivari*)上的政治讽刺漫画，严厉抨击菲利浦(Louis Philippe)政府，而广受欢迎。他在《风景杂志》(*Magasin Pittoresque*)所发表的作品，也暴露出当时社会秩序的混乱与无稽。1847 年逝于巴黎近郊的旺沃(Vanves)。

GRANGE, Red 格兰奇

公元 1903.6.13－　。美国美式足球选手及美国运动界的传奇人物。在伊利诺伊大学球队时期，于 1923、1924 年获选为全美代表队中卫，1925 年获选为四分后卫。因为球技惊人被称为"奔驰的魔鬼"。1924 年对密歇根大学一役，他五次达阵得分(四次在 12 分钟以内)第六次为传球得分。

生于宾州的福克斯维尔(Forksville)。五岁时，母亲过世，父亲带着全家搬到伊利诺伊州的惠顿(Wheaton)。在高中时，格兰奇就是一名超级运动员；1922 年进入伊大，1925 年毕业前即离校加入芝加哥熊队。经由巡回表演赛，使职业球赛成为大众热爱的运动。在当了十年的职业球员之后，于 1935 年退休，成为一名运动明星，并被入选学院足球名人堂。1963 年成为基本会员并入选俄亥俄州坎吞职业足球名人堂。

GRANGE 农民协进会

美国一般农业组织之一，旧称农业赞助人教团。为一秘密的，进行仪式的会社，约有 7,800 个组织的单位，分为地方的、郡或县的、州的及国家的阶层。大部分的州都有地方单位或农民协进会，但会员多集中于东北部。有 1,800 多个儿童农民协进会，收 5～14 岁的儿童入会成为其会员。

农民协进会在 1867 年创于华府，创办人是凯利(Oliver Hudson Kelley)和他的 6 位同事，此协会比任何农业组织之历史更为悠久。其创办人设想农民协进会是个教育性的组织，致力于减轻农村的隔离、漠不关心和无知。该组织持续不断在这些地区努力，然而其最显著的成就却是在合作和政治方面。

农民协进会的活动 在一八七〇年代，农民协进会在广阔的会务活动中扮演了有意义的角色，农村里升起了一股需要减低中间人势力的意愿，要求建立公众的权力去管理铁路和其他事务，以及回复农民以前曾经享有过在社会中的显著地位。1876 年的会员人数多达 858,000 人。农民协进会建立农民自己的商店、谷仓、保险公司和其他企业；聘请代理直接向农具制造商及其他器材制造商、供应商直接交易，另外也经营合作性售卖。有些共同的保险公司至今仍然存在，而很多合作性企业虽失败，却给予农民许多很有用的经验。

农民协进会是一正式且非政治性的组织，但其会员在制定所谓农会会员法律时，曾担任重要角色。这法律提供各州关于铁路及谷仓收费的规条。在一宗 1877 年的诉讼案中，高等法院确定孟恩诉伊利诺伊州(Munn v. Illinois)的案例，这些法律构成了第一次成功打击占优势的放任主义的观念，也经常被视为农民协进会的主要成就。参见 GRANGER CASES。

农民协进会的没落 在一八七〇年代末期农民协进会会员急遽减少，原因如不满意组织的秘密性质；相信初步目的已经达到；及坚信有组织的农民为被野心政客利用而引致大灾难。

不过在一八八〇及一八九〇年代，农民协进会还是农民的声音，如伊利诺伊州，农民协进会是联盟活动的一分子，联结较新的组织去抗议持续的农村不公平事项。该会会员一般都避免第三者的活动，也把他们自己的政治活动局限于个别投票选举和采纳决议与呈递陈情书。农民协进会以这些办法来驱策州际商业及谢尔曼反托拉斯法(Sherman Antitrust act)的通过。此外，它支持一些将会成为美国政策系统的提议，包括直接选举参议员、直接初选和分等级的所得税。此外，该组织在过去近 20 年来，都在极力奋斗争取将农业部升为内阁层级。

比其他同时期组织做得更多的是农民协进会乐于教育农民与他们的孩子。地方的农民协进会在每次会议中都拨出时间来讨论、辩论和阅读一些预定的文件。该会会员是农业机构的热心支持者——巡回的集会就是早期农业延伸的形式之一。会员致力于公立学校，经常在提高教授品质、延长学期时间、修订课程以及令它们对将来的农民具有更大价值等事项上都很成功。

在学院阶层方面，农民协进会会员特别关心由土地赠与学院法案(Morrill Act)所补助的学校。会员要求从上述奖助金所拨出的款项必须全部用于农业教育，而教授的课程要具实用性质，入学资格降低，农家子弟只要有稍为多过小学教育程度即可入学。

二十世纪的复兴 经过减低至 1889 年只有 107,000 名按期付费的会员的低潮，农民协进会慢慢恢复其力量。在一八九〇年代的成长并不稳定，部分原因乃由于更多态度强硬团体的呼吁。但是到了 1900 年之后，教团突趋繁荣。1917 年，该会宣称有会员565,000 人，而且保持这个会员数字直至紧接着的 25 个年头。二次大战之后会务进一步发展，到了一九七〇年代，会员数目已达到 850,000。这数目中约 25%是在纽约和宾夕法尼亚，但于其他地区亦有强大的力量。

在二十世纪农民协进会被认为是较保守农民的代言人。它的声音在很多州的首府和华府都受到尊重(该会的全国总部设在华府)，凡有关农民之争论问题，它很少不表意见的。

农民协进会是早期免费邮递服务、改善农场通往市场道路、改良水道及改进市场交易农产品设备等项的提倡者。始终一贯地支持立法管制农场动物的传染病、保护野生动物及保存天然资源。1935 年成立乡村电气化行政部门更代表了农民协进会长期运动达到顶点。

农民协进会是牛乳类利益的强力保护者，且与其他团体一致反对以人造奶油取代天然奶油。

在一九二〇年代，农民协进会与其他农民团体发现，生产超量及无能控制过剩产品成为农业的主要为难状况。这组织赞成麦拿利何根法案(McNary-Haugen bills)的固定价格概念。新政的努力提供农产品的同等价格，得到农民协进会热心的支持，不过农民协进会在早期也提倡弹性价格。

GRANGER, Gideon 葛兰吉

公元 1767.7.19－1822.12.31。美国律师及政治领袖。生于康涅狄格州苏菲尔德(Suffield)。1787 年从耶鲁大学毕业后，在故乡从事法律工作，并成为康涅狄格州州议会议员(1792－1801)，1795 年该州通过的一般学校法，他居功厥伟。

原为联邦党党员，1798 年转而投靠康涅狄格州境内极弱势的一个政党——民主共和党。1800 年总统大选时，他为杰弗逊(Thomas Jefferson)助选。1801－14 年，他在杰弗逊与麦迪逊(James Madison)任内担任邮政局长。尔后移居纽约的康那达瓜(Cananadaigua)，并热心支持克林顿(De Witt Clinton)与伊利运河计划。为使运河能顺利建造，亦在纽约的参议会任职(1820－21)，1822 年逝于康那达瓜。

GRANGER, James 葛兰吉

公元 1723－1776.4.15。美国传记作家和书籍收藏家。grangerizing(移图)一词即取自其名，指在画页中留出插图的空位或由其他著作中剪取图片贴上。生于多塞特郡(Dorsetshire)沙士顿(Shaston)。曾就读于牛津基督学院，接受神职职位，并在牛津郡西普雷克(Shiplake)任

教区牧师。后逝于西普雷克。

其著作有《英国自传史……有人物描述价值之前言等》(1769)。至 1824 年止，其他编辑加入许多自传和人物描写，使之膨胀为 6 册，后来的版本则加入更多的内容和取自其他自传中的图片。

GRANGER CASES 农民法案

美国在 1877 年最高法院通过 6 项决定，规定各州政府在公共设施方面的预算比例。这几项法案中，最著名的是明尼苏达州和伊利诺伊州的中西部立法委员在农民协进会(参见该条)影响下，对宪法的规则法案提出质疑。

农民法的起因是农民对铁路和仓库过多的预算表示不满。此法对被剥削或权益受损的农民加以保障。最高法院在一则由韦特(Morrison R. Waite)决定的条文中说："当个人财产必须奉献给公共事业使用时，它必须由政府接收。"法院也说："为保护人民的权益，民众应诉诸于投票而非法院。"

农民法案是联邦政府和州政府干涉经济的开始。农民法案为此等干涉和贸易委员会(成立于 1887 年)及许多联邦和州政府所设的公共行政机构提供了宪法上的依据。

农民法案在随后几年中受到最高法院的严格限制。明尼苏达、伊利诺伊两州联合提议，若立法所订的预算过低以至危害财产拥有者赚取合理利润的机会，其唯一办法即是制订一新法案。但在芝加哥、密耳瓦基与圣保罗联合铁路公司诉明尼苏达(1890)一案中，法院宣布预算由一委员会负责订定，法院若查明预算不合理，会将之驳回。在史密斯诉恩慈(Smyth v. Ames，1898)一案中，法院推翻明尼苏达、伊利诺伊两州的决定，宣称它将前述法案视为无效，此法剥夺人民财产而未经过立法程序，虽曾被定为一法案，但其实无效。

后来最高法院只能干涉少数几个法案，无论是代理委员会或立法委员所制定的。

GRANIT, Ragnar Arthur 格拉尼特

公元 1900.10.30— 。瑞典神经生理学家，因视觉生理学方面的研究荣获 1967 年诺贝尔医学生理学奖，与他共享此项殊荣的还有两位美国学者——华尔德(George Wald)及哈特兰(H. K. Hartline)。

科学方面的贡献 格拉尼特在视觉方面所作的一连串重要研究，绝非偶发性的重大发现。早在一九三〇年代初期，他就已经领先观察到眼睛视网膜具有抑制作用。首先，他把电极放置在青蛙的视神经上，在光线停止照射之后，发现仍能记录到连续的神经兴奋波；但是如果再以光线照射视网膜，兴奋波反而就会受到抑制。据此，格拉尼特终能分析出视网膜电图，这是利用光线照射过程中，视网膜产生一系列复杂电流反应的电波图形。此项分析为往后脊椎动物视网膜电图的研究奠下深厚的基础。

早期研究者认为，视网膜对光线的敏感度，完全取决于对光敏感之视觉色质的多寡。他却指出，如果将视网膜长时间曝露在光线下，反而会破坏微量的视觉色质，造成视网膜敏感度的大幅降低。这项发现迫使当时所流行的"光化学理论"不得不作一番修正。

格拉尼特是最早利用微电极做研究的电气生理学家之一，微电极的尖端非常精细，用来研究神经系统里小至单一细胞的微小反应最为适合。格拉尼特利用这种装置来研究彩色视觉，发现某些视网膜的神经节细胞，会被可见光谱中极宽的区域所激活，另外一些细胞则只对于较窄的光谱带有所反应，而这些较窄的光谱带则分别聚集在光谱中三个较为分散的区域。虽然后继研究者修正了这项说明，但格拉尼特的带头研究却是用电气生理的方法来分析彩色视觉当中最早、最大的努力之一。

生平 格拉尼特生于芬兰，1927 年在赫尔辛基大学获医学博士学位。1928 年及 1931—32 年间，曾任牛津大学的助理研究员，在诺贝尔生理学奖得主谢林顿(Sir Charles Sherrington)的指导下研究。格拉尼特在神经系统方面的观念受影响很大。格拉尼特于 1937 年担任赫尔辛基大学的生理学教授，三年后斯德哥尔摩的卡洛林斯卡研究院聘他为神经生理学教授。1945 年，诺贝尔研究院聘他为神经生理学研究方面的的总主持。格拉尼特担任上述两项职务直到 1967 年才退休。

GRANITE 花冈岩

一种中粒到粗粒的浅色岩石，为含量最多的火成岩，也是常见及粗粒岩理侵人岩中含矽质最高者。然而在商业上作为建筑用所称之花冈岩可指任何块状及粒状的岩石，以别于大理石。因此商业上的花冈岩包括许多火成岩和变质岩，其成分和颜色与真正的花冈岩不同。

用途 人们自古即已使用花冈岩，今仍是商业上重要的材料。特别使用在需要高度抗风化的地方，如纪念碑；或利用其最低岩石层理的特性而使用于建筑上，如建筑物饰面及路缘上。压碎的花冈岩可用于水泥业或岩石充填坝中。

瑞典、芬兰、加拿大等国是花冈岩的主要生产国。美国许多州也拥有大型的采石场，如佐治亚州、北卡罗来纳州、新英格兰各州北部、明尼苏达州及加州。

成分 真正的花冈岩主要是由斜长石(碱石灰)和正长石或微斜长石(钾碱)，加上 10～20%的石英所组成。附属矿物的含量变化大，有白云母、黑云母、辉石和角闪石。

形成 一般而言，花冈岩中的铁镁矿物和斜长石首先从融熔的岩浆中结晶出来，且结晶形良好，后为正长石之结晶，晶形较不规则。石英之形成则更慢，且呈不规则与贯入的晶形。花冈岩粗粒的岩理乃因岩浆缓慢冷却造成大结晶的存在而形成了；较快速的冷却产生细粒状的流纹岩，若快到没有结晶便形

加拿大产的花冈岩。

成玻璃质的黑曜岩。

花冈斑岩有正长石的大结晶(斑晶)。此外，球状花冈岩是因不同颜色和岩理的矿物围着早期的结晶或集合体而形成椭圆形的块体。

花冈岩中的石英结晶可能包含气态和液态的包裹体，可用以测定原始岩浆的结晶温度(花冈岩固化的温度约从 600～1000℃)，其他的测定方式可从实验室中人工岩浆的研究得到。

某些花冈岩的形成似乎是岩浆源中发射出之液体和气体侵人岩石，将之转为花冈岩(或称混合岩)，此种过程称为花冈岩化作用。此种岩石可能停止于某些岩石，如大理石，因大理石抗性强而不能被同化。

存象 花冈岩是常见的岩石，成块状，其露头可达数十英里或数百英里。亦有较小的侵人岩体和薄及层状的侵人体，如岩脉。粗粒的伟晶岩脉或带状，其中有许多长石和石英，其中心持续的结晶包含许多矿物。

大陆地壳外部因具有花冈岩状的性质，而被称为花冈岩质，其密度经由比重测重及地震波通过岩石的时间来决定(密度向下渐增)。矽铝层即指这层较轻的地壳；相对的，海洋以下密度较大的地壳称为矽镁层。

GRANITE CITY 格拉尼特市

美国伊利诺伊州西南部的一个城市，属麦迪逊郡(Madison)。临密西西比河及链石运河(Chain of Rocks Canal)，在密苏里州的圣路易斯市东边约 13 公里处。是个高度工业化的城市，拥有河港、铁路、公路运输要道，以及兰伯特机场。

许多大工厂生产卷钢片。其他较大规模的工业还包括一座车体厂、一座玉米制品厂，及一个美国陆军的补给站。较小规模的工业则如制造金属货柜、煤焦油、耐火砖、瓷砖及乳品等。其他生产事业还有瓶装汽水、咖啡加工和木材的防腐等。

1896 年正式建制，是依"花冈岩瓷"一字命名的，那是一种上了釉彩的的瓷器，由本市的建立者尼瑞赫斯(William F. Niedringhaus)所生产。采市长-议会制。人口 36,815。

GRANODIORITE 花冈闪长岩

中粒到粗粒的侵人火成岩。此名词首先使用于加州东部内华达山的主要岩性，但花冈闪

长岩之分布广泛，并不限于上述地点。

花冈闪长岩如花冈岩，主要由长石和石英组成，形成的型式也与花冈岩相似。但花冈闪长岩中以斜长石较多，花冈岩中则以钾长石含量较高。

GRANOPHYRE 花斑岩

一种细粒，变层后的火成岩，主要由长石和石英组成。其特性在其岩理，乃石英在长石之上成不规则的交互生长。花斑岩可被分类为石英斑岩（参见 PORPHYRY）及斑状花冈岩。

GRANT, Cary 葛伦

公元 1904. 1. 18－1986. 11. 29。美国电影演员，好莱坞喜剧中最有成就的演员之一。生于英国的布里斯托（Bristol），本名为 Archibald Alexander Leach。13 岁时加入一特技表演训练班，15 岁则在一家观光的音乐厅中服务。1932 年他来到好莱坞，并且改其名为葛伦，同年主演了七部片，首部片名为《就在今夜》。接下来的几部片的演员阵容包括威斯特（Mae West）、德韵（Irene Dunne）、罗素（Rosalind Russell）、英格丽褒曼（Ingrid Bergman）及凯瑟琳赫本（Katharine Hepburn），导演有希区考克（Alfred Hitchcock）、霍克斯（Howard Hawks）及麦加莱（Leo McCarey）。1942 年成为美国公民。

C. 葛伦 美国好莱坞喜剧中最有成就的电影演员之一。

葛伦最著名的电影包括《她负了他》（1933）、《惊人之真相》（1938）、《假期》（1938）、《费城故事》（1940）、《深闺疑云》（1941）、《彭尼俏歌》（1941）、《捉贼记》（1955）、《北西北》（1959），以及《谜阵》（1963）。在《就是寂寞的心》（1944）一剧中，他所饰演的伦敦街道恶棍一角，是他最戏剧化的角色。后逝于艾奥瓦州达分波特（Davenport）。

GRANT, Cuthbert 格兰特

公元 1793－1854. 7. 15。加拿大毛皮商和混血人（métis，他是半个法国人）领袖。生于萨克其万（Saskatchewan）的里维埃尔特朗布兰特（Riviere Tremblante）。1812 年加入西北公司；1816 年带领混血人突击哈德孙湾公司的红河殖民地。在这次突击中，阿西尼博亚县（Assiniboia）县长和七株橡树（Seven Oaks）的 20 人遭屠杀。

1824 年他建立了格兰城（Grantown）的混血人村，成为这地区的供应站和防卫苏族（Sioux）的堡垒。1828－49 年间，他是“平地守护人”，这使他必须负起禁止任何非法的毛皮交易。1854 年逝于曼尼托巴（Manitoba）的格兰城（即今圣弗朗索瓦·沙勿略 St. François-Xavier）。

GRANT, Duncan James Corrowr 格兰特

公元 1885. 1. 21－1978. 5. 10。苏格兰后期印象派画家。生于苏格兰因弗内斯（Inverness）罗提尔穆库斯（Rothiermurchus）。在伦敦威斯敏斯特艺术学校与斯莱德学校习画。

他遍游欧洲，并积极参与各种性质迥异的专业团体，例如布卢姆斯伯里团体（Bloomsbury group）、伦敦集团与半人马星座工作坊（Omega Workshops）。后者系由弗赖（Roger Fry）于 1913 年成立之工作室，标榜以当代风格设计织物、家具与陶器。这个团体除弗赖与格兰特外，还包括著名艺术家如贝尔（Vanessa Bell）、刘易斯（Wyndham Lewis）。他们的作品均以希腊字母 Ω（Omega）签名。格兰特以本名签署的作品有《雪景》与《拉小提琴的女孩》。后逝于英国波克夏（Berkshire）欧德马斯顿（Aldermaston）。

GRANT, Frederick Dent 格兰特

公元 1850. 5. 30－1912. 4. 11。美国将军及第十八任总统之长子。生于密苏里州的圣路易斯。年少时，陪同父亲参加过数次内战。1863 年在维克斯堡一役受轻伤。

1871 年毕业于美国西点军校，在印第安战役中任谢里登中将（Philip H. Sheridan）的副官。1881 年自陆军退役，曾任美国派至奥匈帝国的公使及纽约市警察局长等职务。

他在 1898 年的美西战争中任志愿军上校，并参加后来的菲律宾战役，升任常规部队准将（1906 年升少将）后，至 1912 年逝于纽约市为止，他一直担任高级行政职务。

GRANT, James Augustus 格兰特

公元 1827. 4. 11－1892. 2. 11。苏格兰士兵和探险家，曾助斯皮克（John Hanning Speke）发现尼罗河源头的维多利亚湖。生于苏格兰那恩（Nairn）。1846－57 年间随军驻印度。

1861 年加入斯皮克的探险队，试图证明维多利亚湖是尼罗河的起源。虽然他是副领队，但在部分行程中与斯皮克分开时，他便负起领导人的责任。1862 年斯皮克找到尼罗河从维多利亚湖流出的地点时，他并不在场。

他对整个行程的最大贡献是他详细记录气象资料和采集有价值的植物样本。其作品《跨越非洲记行》（1864）便是根据日记所写成。1892 年逝于那恩。

GRANT, Ulysses Simpson 格兰特

公元 1822. 4. 27－1885. 6. 23。美国将军及第十八任总统，南北战争期间，他是联邦最干练的将军及主要的战略家，为联邦赢得第一场胜战。林肯总统曾坚决为他辩护，并让他指挥所有联邦的军队。格兰特并曾在阿波马托克斯郡府（Appomattox Court House）接受南方邦联李将军（Robert E. Lee）的投降。

U. S. 格兰特 美国第十八任总统、南北战争期间为联邦赢得第一场胜利的将军。

不过，格兰特并没有政治领导的气质，当了总统（1869－77）也很少想要控制政事。虽然自己并没有牵涉到挪用公款的案子，但公职所择非人、官员腐化等仍玷污了他的政府。

早年 生于俄亥俄州快活岬（Point Pleasant）。受洗名为 Hiram Ulysses，为家中长子。曾骄傲的宣称自己的家庭“好几代以来都是美国人，包括所有的分支、直系的和旁系。”1823 年父亲将硝皮生意移到俄亥俄的乔治城，格兰特在那里渡过童年。他在乔治城的文法学校、肯塔基州梅斯维尔神学院及俄亥俄州李普里长老会学院所受的教育都很肤浅，且教材不断重复，而这个男孩也对学术产生不了兴趣。不过，却因他那充沛的自信及驯服野马的本领而开始声名大噪。

1839 年，其父为他在美国军事学院安插一个位子。一到西点他才知自己在官兵名册上的名字是 Ulysses Simipson Grant，推荐他的国会议员弄错了。在发现改变官方纪录是不可能之后，只好迁就将名字中的 Hiram 去掉。

军旅生涯

“军旅生涯一点都不迷人”格兰特后来说。他在这个学院唯一的目的是“通过这些课程，且能够在军事学院里当几年数学助理教授，然后再到其他好一点的学院去当长期教授。”显而易见，他在西点的纪录乏善可陈。1843 年，以班上中等成绩毕业（全班 39 人，第 21 名），官阶是少尉，分派到美国步兵第四团，驻扎杰弗逊军营，靠近蒙大拿州的圣路易斯。在那里开始熟悉军事任务，更重要的是碰到未来的妻子邓特（Julia Dent），她是西点军校同学的妹妹。1844 年 5 月上级命令格兰特这一团开赴西南边界，他的罗曼史只有暂时停止。

墨西哥战争至 1860 年 格兰特在墨西哥战争（1846－48）中战绩辉煌，但在私下却很不满这场扩张奴隶制度的不公平战争。1845 年 9 月 20 日其官阶升至上等少尉，并参加了

帕洛阿尔托(Palo Alto)、拉帕尔马瑞沙加(Resaca de la Palma)及蒙特雷(Monterrey)战役。在这些战役中，他的指挥将军泰勒(Zachary Taylor)总是"粗枝大叶，神闲气定"，后来格兰特那服装不整及不摆军人架子都是向他学的。1847 年，格兰特所属的团改隶史考特将军(Winfield Scott)的麾下，接着他参加了所有通使墨西哥城市——投降的大小战役——委拉克路斯(Veracruz)、瑟罗(Cerro)、哥尔多(Gordo)、孔特雷拉斯(Contreras)和楚鲁巴斯科(Churubusco)，在瑞伊莫里诺(Molino del Rey)战役中因作战英勇获颁中尉官阶，在查普特佩克(Chapultepec)战役晋升为上尉。墨西哥战争除教给格兰特实际的战争经验外，他还结识了很多后来在南方邦联指挥军队的人。

墨西哥人投降之后，美国的军备便遭到大量删减，上级指派格兰特任例行的驻防任务。此后随军在纽约州的沙克兹港(Sackets Harbor)和密歇根州底特律驻防的 4 年中，他的生活十分愉快，因重逢后的邓特一直在他身边；两人在 1848 年 8 月 22 日结婚。1852 年，军队移防哥伦比亚河的温哥华堡，他不得不留下妻子及年幼的子女。往后的 2 年，格兰特都在军营中度过，是一生中最黯淡的时刻。任务沉闷而刻板，长官陆军上校布坎南(Robert Buchanan)待之甚严，薪水入不敷出，原想借耕田和牧牛贴补家用，结果都无济于事，最令他难受乃对一生中唯一妻子的思念。格兰特和其他承平时期的军官一样开始借酒浇愁。虽然已经升到陆军上尉，他依然孤单郁闷，后来与布坎南发生口角，1854 年 4 月 11 日索性退伍。

回到密苏里，岳父提供 80 英亩的田地，他安顿好妻女，便试着开始耕作。他自我解嘲把这块地叫做"苦差事"，因从整地、拖曳木头、犁田和种作都一手包办，作了 4 年后他放弃了，后来在圣路易斯经营不动产生意亦未果。1860 年迁到伊利诺伊州的加利纳(Galena)，在父亲的皮货店工作。

南方脱离与南北战争 格兰特对政治不十分热中，当时名义上是民主党员，到了南部宣布脱离，他立刻决心支持联邦的主张。在加利纳协助成立第一支联邦志愿军，并随员前往春田市，应伊利诺伊州长叶茨(Richard Yates)的邀请，留下来召集新的志愿军，因他曾任后勤部队、军需部军官和民兵指挥官的职务，一时之间成了抢手货。格兰特一直渴望有实际任务，1861 年 5 月 24 日向联邦政府自我推荐，谦虚的建议自己"有能力指挥一个团"；政府未作答复。他自叶茨州长手中接过伊利诺伊第 21 团的指挥权，不久便将部队训练得骁勇善战，并在对抗密苏里游击队的任务中表现杰出。

1861 年 8 月 7 日，林肯总统任命格兰特为自愿军的陆军准将，接掌在伊利诺伊州开罗的总部。新官上任数日之内，便占领肯塔基的帕度卡(Paducah)，这是俄亥俄与田纳西河流域上的战略要地。11 月 7 日突袭蒙大拿伯耳蒙(Belmont)的南方邦联军，但未经缜密计划与有效执行，邦联军的后援一到，他不得不撤退。此时的格兰特还在学习中。

成为全国的顶尖人物 1862 年 2 月说服上级哈勒克将军(Henry W. Halleck)准许自己向唐奈尔森堡(Donelson)及亨利堡推进，这是南方邦联军保卫昆布兰和田纳西河流域的据点。带着 17,000 名士兵及一小队炮舰，在 2 月 6 日攻下亨利堡，并向 19 公里远的唐奈尔森堡推进。南方邦联军的指挥官身陷重围，陆军准将柏克奈(Simon B. Buckner)要求有条件投降，格兰特三言两语的回道："只有无条件立刻投降，否则免谈。我建议马上由我取代你的任务。"16 日柏克奈带着人数逾 14,000 的士兵投降。占领亨利堡及唐奈尔森堡是联邦军队第一次重大胜利，打开一条由田纳西通往南方邦联的道路。首次的无条件投降使得格兰特在全国的舞台上崭露头角。林肯不顾哈勒克嫉妒，把他升上自愿军的陆军少将。

1862 年 4 月 6～7 日间在田纳西的示罗(Shiloh)或匹兹堡码头，是格兰特第二场重要战役。6 日清晨约翰斯顿将军(Albert S. Johnston)的南方邦联军便攻入位于示罗教堂附近未筑防御工事的联邦军队，声称要把格兰特的士兵赶入田纳西河里。史家对这场战争几乎在每一方面都有不同的意见：例如战争一开始，军队便驻扎在离匹兹堡码头 14 公里的塞芬纳(Savannah)，格兰特是否部署错误？格兰特是否被约翰斯顿吓着了？联邦军队是否应该早做壕沟？是否未能预先侦测南部联军来袭？格兰特是否应负个人责任？陆军少将比尔耳(Don Carlos Buell)及时驰援是否恰好保全联邦的战果等问题。

无论如何，7 日联邦的军队重新占上风，南方邦联军仓皇败退。消息传到北方，众人交相指责格兰特，认为美洲大陆从未曾有如此血腥的战争发生，另有耳语谣传他当时酗酒，怠忽职守。但也有一批为他辩护的人，像林肯便简短地说："我不能失去这个人——他能战！"

4 月 11 日哈勒克将军(Halleck)抵达匹兹堡码头，接下军队的指挥权。随后的战争是攻占密西西比州的科林斯(Corinth)，格兰特的地位十分尴尬，有点委屈。名义上是军中的副指挥，但实际上军队在 5 月底的缓慢推进中，一直忽略了他。7 月哈勒克被调到华盛顿州，格兰特奉命指挥田纳西军区，带领新的军队执掌一大片领土。虽然如此，9 月 19～20 日他还是将陆军少将普赖斯(Sterling Price)的联盟军逐出密西西比的艾尤卡(Iuka)，其麾下的一部分军队则由陆军准将罗兹克兰斯(William S. Rosecrans)率领，于 10 月 3～4 日在科林斯打败普赖斯和陆军少将范朵恩(Eavl Van Dorn)。

维克斯堡战役 1862 年 10 月 25 日，格兰特成为田纳西军部的指挥官，任务是拿下密西西比的维克斯堡(Vicksburg)，这是邦联军在密西西比河流域的要塞。起先他用的是相当传统的战术，30,000 名士兵由陆路穿越密西西比，同时派遣陆军准将谢尔曼(William T. Sherman)的军队自曼菲斯(Memphis)顺流而下。12 月 20 日，范朵恩摧毁了格兰特在霍利斯普林斯(Holly Springs)主要的补给基地；9 天后谢尔曼在奇克索巴犹(Chickasaw Bayou)兵败如山倒。

此时格兰特面临了一生中最紧要的决定：若把军队撤到曼菲斯，重新发动攻击，便是自己认输，对联邦的士气是一大打击。他天生厌恶任何退缩。"我有个迷信，那就是每当我到任何地方，或做任何事情，绝不回头或停止，除非想做的事已完成。"因此他决定："唯一的一条路就是前进，赢取一场决定的胜利。"在一个执行上与概念上一样完美无缺的进攻计划中，这就是他的作为。

格兰特放弃由陆路进攻，将军队移到谢尔曼已占领的维克斯堡的密西西比河对岸，佯装士兵们在下雨的冬季忙着围绕维克斯堡掘壕沟，但同时也集结后援，准备一次大胆的尝试。1863 年 4 月准备就绪，补给品在维克斯堡的炮台笼罩下沿河流而下，军队则走过乡间来到维克斯堡下游密西西比河西岸的阵地，然后越过东边的高地，自南方邦联军防线的背部展开攻击。格兰特切断了与北方的通讯和补给，他的军队必须留在乡间直到打胜为止。他向内陆推进到密西西比州的杰克逊(Jackson)，与来自约翰斯顿将军(Joseph E. Johnston)军队朝北的炮火保持距离，西边则将陆军中将彭伯顿(John C. Pemberton)的军队驱入维克斯堡的防线。经过 47 天的包围，1863 年 7 月 4 日彭伯顿只有带着 30,000 名士兵投降。

这是南北战争中一场关键性的胜利。消灭了一支南方邦联军的主力，切断密西西比河各州与其他南方盟友的联络(后来陆军少将班克斯 Nathaniel P. Banks 又很快的占领路易斯安那州的哈得逊港)；北方的政府与人民开始注意这位联邦中最英勇的将军。林肯总统亲笔去函恭贺，并任命他为正规陆军中的少将。

格兰特在下一场战役中表现出他不同领域的作战才干。9 月南方邦联将军布雷格(Braxton Bragg)在奇克莫加(Chickamauga)打败罗兹克兰斯，又在查塔努加(Chattanooga)将联邦军队团团围住。格兰特奉命解围。他迅速指派陆军少将托马斯(George Henry Thomas)取代罗兹克兰斯，又把谢尔曼的军队调到东边，并开一道"火线"冒死为驻军补给粮食；再用铁路将波多马克(Potomac)来的后援部队火速运往西部。到了 11 月底，格兰特已部署完毕准备迎战。11 月 24 日陆军扫荡了卢考特山(Lookout Mt.)的南方邦联军。第二天托马斯的军队袭击米逊纳里岭(Missionary Ridge)，布雷格撤退到佐治亚州的达耳顿(Dalton)，军心涣散。

美国三军司令 格兰特的新捷报使他成为一时英雄豪杰，他被带到华盛顿接受林肯总统的私人致谢，国会颁发一面金质奖章，并擢升为统领美国三军的陆军中将。他怎么看都不像英雄人物，依照达纳(Richard Henry Dana)的观察，格兰特身材矮小，圆肩，穿着一件脏兮兮的制服，面无表情，站没站相，坐没坐样，不拘小节，有浅棕色的硬须，蓝色的眼睛。但在平凡的外表及谦虚的态度背后，却有无可匹敌的战略天才。

现在格兰特给联邦军队一些他们以前所没有的东西——全盘的作战计划。他号令全体联邦军队在 1864 年 5 月 4 日同时行动，包括陆军少将米德(George G. Meade)的波多马克军(他亲自跟随这支军队)、陆军少将巴特勒(Benjamin F. Butler)的詹姆斯军、谢尔曼的田纳西军，以及班克斯的路易斯安那部队。格兰特投入大量而集中的兵力抗敌，若能够作消耗战，他计划长期对峙，直到对方投降。米德的军队攻进弗吉尼亚荒原，被李将军巧妙回避，但并未因阵亡人数高达 17,666 而受阻碍。格兰特没有给敌人喘息的余地，在斯波特瑟尔韦尼亚郡府(Spotsylvania Court-House)及北安娜(North Anna)的两场战役，李将军再度躲开格兰特致命的攻击。在冷港(Cold Harbor)，格兰特下令直接突袭南方联盟军防线，战斗 1 小时，结果牺牲 6,000 人。虽然他已让南方邦联军筋疲力竭，但仍未能一举拿下李将军。其声誉下跌，北方的政敌开始称他作"刽子手格兰特"，指控他无视自己士兵的性命。

格兰特依然穷追不舍。6 月 12 日转移阵地，迅速整装撤出李将军的防线，渡过詹姆斯河，原要突袭彼得斯堡，未成，便稳住阵势展开围堵。从 1864 年 6 月 18 日到翌年 4 月 2 日波多马克的军队便一直在挖地道、掘壕沟、攻击和切断李将军的补给线。但当格兰特在李奇蒙(Richmond)让李将军弹尽援绝时，少将谢里登(Philip H. Sheridan)却在蹂躏维吉尼亚山谷，谢尔曼的军队则远离南方，正烧掉一条穿越佐治亚的荒径。

1865 年春，准备最后一击。4 月初，谢里登在五叉口(Five Forks)旗开得胜。翌日，格兰特攻击邦联军的右翼，李不得不放弃李奇蒙和彼得斯堡向西行，希望与约翰斯顿将军的队伍会合，但格兰特阻绝其后撤路线；连番接战很清楚的显示：再作反抗是多余的。4 月 9 日，在阿波马托克斯郡府李将军率军投降。格兰特的条件十分宽大，李将军无异议接受。17 天后，约翰斯顿向谢里登投降，内战结束。

总统任期

1866 年，格兰特获颁一级上将，监督战时剩余物质的销售，派员守备印第安边境，并防止犯罪集团建跨州铁路。战后的多项任务中就属重建南方各州最为棘手。起初，他和前南方邦联的人物相处颇为融洽；1865 年林肯之后的约翰逊总统(Andrew Johnson)派他到南方巡回调查实情，他报告"南方正在思考的大众"愿意接受自己战败的事实，但约翰逊的亲南方政策及南方各地新爆发的暴动与冲突，却使这个爱好和平的将军伤透脑筋。

同年，格兰特不顾群众日益升高的疑虑，陪约翰逊一起"在选区内来回游说"，为总统的重建计划政策作宣传。1867 年 8 月，总统辞退陆军部长斯坦顿(Edwin M. Stanton)的职位，格兰特同意暂代。往后的 5 个月，他在内阁就得很不顺利；参议院就斯坦顿停职一事，拒绝达成协议，格兰特倒是先辞职了。

当总统公开指控他言而无信，格兰特遂转到激进派共和党阵营中，支持弹劾约翰逊，甚至更进一步成为共和党角逐 1868 总统的候选人。他轻易的击败了民主党候选人西摩(Horatio Seymour)，在 294 张选票中赢得了 214 张。

第一任 格兰特并不是个政治家，虽当上总统，但对这个职位的权力和责任，并不真正了解。在组阁时，选的不是党内有力的领袖人物，而是自己的朋友们，例如陆军部长罗林斯(John Aaron Rawlins)；或曾提供竞选经费的富翁，如海军部长鲍利(Adolph Edward Borie)。他有一句著名的座右铭"让我们拥有和平"，却只是口号，不是实际行动的计划。他很明白的拒绝用领导权来控制国会和自己的政党；声明自己的政策不会"违反民众的意愿"。他在白宫待了 8 年，因此，人们不得不提及的是格兰特内阁的重大事件，而非总统的言行。

内政政策 对于重建南方的问题，格兰特勉强听从激进派的计划解放黑人。对于第十四和第十五条修正案(参见该条)，他既不热中执行且徒劳无功；连 1870－71 年的强制法案也没有镇住三 K 党的暴动。到了 1876 年大部分的黑人都已从选举人名册上除名，以前的南方邦联已变成团结的民主党南方。

在财政大事上，格兰特听从保守的共和党经济理论家的意见，他们觉得不该在战时印制膨胀面额的纸钞。当前第一步回收的方法之一是采取行动声明政府的终极计划，用铜板换回纸钞。由于在财政上的无知，使得他在无耻的古尔德(Jay Gould)与菲斯克(James Fisk)垄断黄金市场的投机行为中，被骗得浑然未觉，当他发现他们的阴谋诡计后，便把曾收受贿赂的下层官员辞退，迅速将政府的黄金引入市场，在黑色星期五(1869 年 9 月 24 日)打破垄断局势。后来，即使是 1873 年的恐慌也无法动摇格兰特对通货膨胀方式的不信任，1875 年他签署一项法案誓言要在 1879 年 1 月恢复硬币支付。

外交政策 在外交政策上，格兰特大致听从他那教养良好，来自上流贵族的国务卿菲什(Hamilton Fish)。格兰特本想承认古巴叛逆者的动乱(他们在 1869 成立一个共和国)，但经菲什的一番考量而作罢。外交政策中，并吞圣多明哥(即今多米尼加共和国)，是他单独进行的计划，结果与参议院外交委员会的有力主席萨姆纳(Charles Sumner)不欢而散，参议院终于否决了这项并吞案(1870)。1871 年 5 月华盛顿条约中，菲什与英国达成了关于亚拉巴马号一案的协议，1873 年又和平调停与西班牙的维吉尼厄斯危机。

第二任 格兰特的南方政策离间了原来的南方邦联；而财政政策使负债累累的西部农民气恼(他们希望通货膨胀)；外交政策则惹怒了萨姆纳及其他的共和党领袖。尽管如此，仍无损于 1872 年人民对他的拥戴，忠贞的党羽们依旧热情的催促他竞选连任。异议的自由共和党与民主党员联合提名格里利(Horace Greeley)为对手，但格兰特的二度出马仍大获全胜，349 张选票，他获得 286 张。

在白宫的 4 年新任期并不愉快。丑闻风波使他头痛至极，这是在竞选时便已发生了。共和党的主要议员与官员涉入了铁路丑闻；而整个党都涉入"抢薪水"法案中(salary grab，1873 年 2～3 月，这个法案增加国会与行政官的薪水)；他的陆军部长白克纳普(William Worth Belknap)参与印第安的仲介诈欺。总统的私人秘书，贝德寇克(Orville E. Babcock)插手威士忌联盟(Whiskey Ring)侵吞公款，格兰特本人则拒绝怀疑他的廉洁，从头至尾支持他。格兰特并未参与这项贪污案，但当他最亲密的顾问都不忠实时，一般人渐渐以为他是个失职的总统。

共和党的丑事愈多，一干忠贞的党员，诸如康克林(Roscoe Conkling)、钱德勒(Zachariah Chandler)及莫顿(Oliver P. Morton)就愈支持格兰特，以为他是唯一能在选战中带来胜利的人。他们怂恿格兰特三度竞选，他同意了，格兰特的夫人也十分赞成。但 1876 年共和党全国大会拒绝打破先例，转而提名海斯(Rutherford B. Hayes)。后来的选举是吵吵嚷嚷的，格兰特坐镇白宫有稳定作用，同时也挫了海斯和民主党候选人蒂尔登(Samuel J. Tilden)两批支持者的锐气。

晚 年

离开白宫后，格兰特带着夫人和小儿子环游世界，大家并没有以美国一个信誉不佳的总统来对待他，反而视之为南北战争的胜利者。2 年旅游归来，对于三度竞选较以往更有兴趣——如今看来是相当有可能，因海斯并不寻求连任。1880 年在芝加哥的共和党全国大会有 306 位支持者，由康克林组织；但反对人士在第 36 次投票中提名加菲尔德(James A. Garfield)成功，格兰特的政治生涯终告结束。

格兰特的晚年十分悲惨。他的崇拜者筹了一笔 250,000 的经费，交由信托保管；结果经费投资了有价证券，跌得一文不值，他又急需用钱，只好把战时的刀剑和纪念品卖了。他在格兰特与华德经纪公司当股东，但就像以前所做的生意一样都失败了(1884 年 5 月 6 日)，

终于宣布破产。当初为竞选总统放弃将军的军阶，有人想替他恢复，结果碰到政敌反对，直到1885年3月3日阿瑟总统(Chester A. Arthur)任期的最后一天才过关，国会投票决定给他的薪水，格兰特也只用了几个月。

将军晚年患了喉癌，但还是想大胆尝试改善家计。他有一篇关于示罗战役的文章写得相当出色，1884年刊在《世纪杂志》上，他计划再写自己的战争故事，故事中他是十分重要的部分。在位于纽约州靠近萨拉托加(Saratoga)的麦克葛瑞格山(Mount McGregor)的病房里，他纂写了2册的回忆录，是历年伟大的战争实录之一，由马克吐温出版，这本《个人回忆录》最后为格兰特一家带来近450,000美元的版税。但格兰特并没有尝到收获的滋味，他筋疲力竭从英雄的战场退下，于1885年逝于麦克葛瑞格山，遗体葬于鸟瞰哈得逊河的纽约大墓园中。参见GRANT'S TOMB。

GRANT-IN-AID　补助金

政府某一级单位拨给较低单位做为特殊用途的款项。由于较小单位无法筹出教育、保健、福利或交通等地方服务经费，所以从中央单位的税收中筹措。此字也可用来指基金会或其他私人机构所应允的一笔基金，通常作为教育用途。

获得补助的单位，一般都需符合某些标准，例如在美国很多州内，补助金多用于当地社区或学区的教育上；而这些收入通常来自一些当地政府无权课征的大笔基本税，如买卖税、所得税。获得援助的资格后，地方单位须以州所设立或州行政管理的标准进行这些受助事项，例如对师资及课程内容要求须达标准。

美国政府对各州加以补助的措施始于1887年，当时政府的补助金提供给各个接受拨给土地的大学，以建立农业实验站。最早的交通补助经费是1916年的乡村邮递道路法案。而公众援助与福利补助分别开始于一九三〇年代的经济大恐慌与1935年的社会安全法案。

英联邦早就有补助金的措施；相形之下，法国与西德更依赖这种税收共享制度，每个地方政府都能拥有一笔分配到的国家税收，并由该地方政府自由运用。这是国库变通对地方政府的好处，但它也相对地使每个地区在全国性计划的实现上，获得较少的保证。

GRANTH　格兰特经

乃锡克教之圣典，其名即意指"书"。格兰特经系锡克教之创始者那纳克(Nanak)的圣诗、格言、其他锡克教宗师和数位宗教导师的作品之合集。格兰特经大部分以旁遮普语和北印度语写成，并包括一些阿拉伯语、波斯语和马拉塔语(Marathi)。格兰特经最早是由十七世纪初期的第五代锡克教宗师阿尔琼(Arjan)编纂而成，俗称阿底格兰特经(Adi Granth)。而后另有增订版出现，称为格兰特萨希布经(Granth Sāhib)。

GRANTS PASS　格兰茨帕斯

美国俄勒冈州西南部的一个城市，为约瑟夫郡的政府所在地，滨罗格河，在加利福尼亚州界北方约51公里处。周围区域盛产林木，因此本市的主要工业为木材、三合板及其他各种木制品。农业、酪农业及各式肉品也很重要。园艺用球茎的栽培，可算是本地的特产。本地拥有火山口湖国家公园及俄勒冈洞窟国家纪念区两处风景区，慕名而来的游客将本市造就成一个观光胜地。同时，本市也是锡斯基尤国家林地的管理总部。周边区域是非常优良的打猎及钓鱼胜地。

本地原只是一座驿站；1883年，一家官方邮局在此设立，于是正式设镇；1887年正式建制为市。采议会—经理制。人口14,997。

GRANT'S TOMB　格兰特之墓

美国第十八任总统——格兰特将军(Ulysses S. Grant)之墓，位于纽约市，可望见哈德孙河的河滨街上。坚固的白色花冈岩建成了壮丽的墓，并混合了各种古典的建筑风格，有一个大约50米高的金字塔。进口处的两个雕像间刻着格兰特的名言："让我们拥有和平"。

在昏暗的玛瑙地穴中有两个石棺，其中有格兰特和妻子邓特(Julia Dent Grant)的遗骸。另有两间摆有内战纪念物的房间。这座墓是由邓肯(John H. Duncan)所设计；耗资60万美元，由公众所捐赠。1897年4月27日麦金莱总统(William McKinley)正式主持落成典礼。

GRANULATION TISSUE　肉芽组织

一种暂时替代被破坏的组织，并作为新组织形成时之架构的特殊组织。它看起来为暗红色、具绒毛、颗粒样的形状。

当人们受伤时，伤口所暴露出的嫩组织会很快被受伤表皮下的微血管渗出的血液或血浆覆盖住，形成一层膜。当此层膜干了后，会留下一个疙瘩；疙瘩下，新的结缔组织细胞开始增生，形成新的组织和纤维。微血管细胞也开始增生并侵入新组织中；起初这些微血管是实心的，很快它便变成空心、让血液流入，供给成长中的新组织所需的各种养分。最后，当失去的组织被完全修复后，微血管会渐渐消失；由于微血管数目减少，肉芽组织的红颜色也会慢慢褪去。

有时，大多因为感染的关系，新组织由表皮下生长过盛，使表层皮肤无法形成，称为丰富型肉芽组织或充溢型肉芽。这种不正常增生的肉芽组织可借手术取掉。

GRANULITE　粒变岩

由细粒到粗粒的石英和长石，加上少许的黑云母、镁橄榄石、蓝晶石、矽线石、电气石及金红石组成具片状构造的岩石。粒变岩是广泛分布的岩石，特别是前寒武纪时代(约6亿年前)的各种片麻岩。

某些粒变岩被认为是源自火成岩浆，部分则是沉积岩受变质改变而造成。"粒变岩相"一词是指在非常高温及高压下形成的岩石之变质相(典型的缺乏白云母)。

GRANULOMA INGUINALE　腹股沟肉芽肿

一种杆状的肉芽肿性多代裂殖菌(*Donovania granulomatis*)引起的罕见疾病。该病菌又名"杜诺凡瓦氏体"(Donovan body)。腹股沟肉芽肿是一种性病，但传染力似乎很低。

感染初期，在外阴或肛门周围通常会形成一个不痛的小节结，这种小节结偶尔也会在身体其他部位出现。然后很快地，小节结破裂形成溃疡，这种溃疡会扩大并破坏皮肤和皮下组织，招致其他细菌到来而引发第二次感染。

此病原菌很难分离，通常得使用特殊的技术才能培养成功。诊断法是刮取溃烂处的深部组织并鉴别病原菌是否存在。腹股肉芽肿之治疗方法是投以2星期以上的四环霉素。

GRANVELLE, Antoine Perrenot de　格朗维尔

公元1517.8.20－1586.9.21。西班牙政治家，勃艮第人。生于贝桑松(Besançon)，并于1538年成为阿拉斯(Arras)的主教。1550年，查理五世的大臣尼可拉斯神父去世后，他便成为查理王的护印官。在往后的10年中，服务于西班牙的低地国家，并促成西班牙的腓力(后来的腓力二世)和英国的玛丽一世的婚姻。

1559年时，腓力封他为帕尔马的玛格丽特(Margaret of Parma)的顾问和荷兰的摄政。1561年时成为罗马教皇最高级顾问。由于他在荷兰是促成西班牙扩张政策的主要人物，因此，由威廉所领导的贵族联盟反对他。这些人促使了他在1564年的引退。1565年，他被派至罗马。1571－75年间任那不勒斯的总督，1575－79年又是意大利皇家会议的主席。

他在1579年又被召回马德里任腓力的国务大臣。他拓展了西班牙对荷兰的侵略，且是1580年的葡萄牙战争的重要人物。1586年逝于马德里。

GRANVILLE, 1ST Earl of　格兰维尔伯爵一世　参见CATERET, JOHN.

GRANVILLE-BARKER, Harley　格兰维尔巴克

公元1877.11.25－1946.8.31。英国演员、导演、剧作家兼评论家，是二十世纪剧院中最具影响力的人物之一。生于伦敦，1891年做生平首度的演出，1904年以前饰演了30个不

同的角色，以后几乎很少登台。

1904－07 年间担任英国伦敦皇家剧院导演之职，地位显要，又与维德里尼(John Vedrenne)合营一家英国最好的影剧公司，使之达到一定的水准，而能长期与其他同业竞争。萧伯纳的戏剧经由其电影制片厂的制作，赢得了观众首度诚挚的认可。1912－14 年间在萨伏衣剧院中，格兰维尔巴克演出了三出莎士比亚名剧，几乎对所有后期搬上萤幕的莎士比亚剧作者造成了相当大的影响。1915 年在纽约上演了一系列的戏剧，直至一次大战结束后才完全放弃导演之职。

格兰维尔巴克也是二十世纪前 10 年间英国最重要的剧作家之一。《安李提的婚礼》(1901)、《沃伊齐的遗产》(1905)、《荒废》(1907)及《棉布屋》(1910)等剧皆属写实主义派，强调人物个性及气氛的设计，对于故事情节较不重视。

在格兰维尔巴克的评论作品中，最重要的是《模拟剧场》(1922)、《莎士比亚导论》(1927－47)等。1946 年逝于巴黎。

GRAPE 葡萄

远在历史开始记载之前，葡萄就是一种广受欢迎的水果，同时也是最早被培育的果树之一。毫无疑问地，葡萄最早的用途是食用其新鲜的果实，至今仍有大量的葡萄作此用途，尽管如此，绝大部分的葡萄都是用来制葡萄酒和白兰地，也可用来做罐头果汁和果冻，也有的加以干燥做成葡萄干。

现今世上共约栽培有 1,000 万公顷的葡萄，总产量的 75%产于欧洲，11%产于亚洲，5%产于南美洲，5%产于非洲，3%产于北美洲，另外 1%产于大洋洲。

在植物学的分类上，葡萄属于葡萄属，共包含 60 种。世上有 90%以上的葡萄都是从欧洲葡萄(*Vitis Vinifera*)分支出来的。美国有很多葡萄品种，绝大部分源自美洲葡萄(*V. labrusca*)或其杂交种。

葡萄 葡萄的真正起源无法得知，可能源于高加索山脉的东南侧，该地仍存在多种野生的品种，且于史前时代就已传至小亚细亚、克利特岛、埃及及希腊，随后腓尼基人、希腊人及罗马人分别在北非、意大利、西班牙、法兰西、日耳曼、多瑙河沿岸国家及克里米亚等地种植。分布可自欧洲到南非洲，澳大利亚、日本及加州；美国最重要的葡萄产地是加州，该地所生产的葡萄乃是 *V. vinifera* 的品种。

栽培已久的葡萄种可发展出许多栽培品种，据估计 *V. vinifera* 至少就有 5,000 种以上已命名的品种，它们的果实大小相差很大，有的无子、果实很小，有的可长到长 2.5 厘米；不同的品种其果实的外形、颜色、糖及酸的含量、风味及成熟的时间均有不同之处，这些不同品种的营养系更是不计其数。

在十七至十八世纪间，美国殖民地曾多方尝试培育葡萄，但皆失败，现知道原来是一种

葡萄是一种广受欢迎的水果，也是制造葡萄美酒的原料。图为葡萄园的栽植情形。

称为葡萄根蚜虫的根部寄生虫(*Dactylasphaera vitifolia*)破坏整株葡萄藤；欧洲葡萄易受寒害，易感染由真菌或病毒引起的疾病，故较难生长在美国东部。十九世纪中叶后，由于耐寒砧木及病害防治的改进，栽培的情形较为成功。

其他的葡萄种 由于美国本土无法栽培 *V. vinifera*，所以他们改培育美国本土的野生种，特别是美洲葡萄，现在在美国东部已成功地栽培出康科特、Catakba、Ives Seedling、尼加拉、Isabella 及其他品种，这些变种果实的风味及果实的大小、形状和颜色均相当不同。目前，栽培在美国西部落基山脉的葡萄，有 80%属于康科特品种。除野生葡萄的变种外，野生葡萄及 *V. vinifera* 的杂交种也广受栽培。在美国大西洋沿岸的南部诸州已种植用来食用或酿酒的圆叶葡萄(*V. rotundifolia*)。

商业上的用途

酿酒 理想的酿酒用葡萄必须易被压碎，糖的含量在 20%以上，酸度要够，若要用来酿制红酒，则要成色足，风味特殊。除此之外，果农会希望这类葡萄的产量高而稳定，对霜害、昆虫及真菌均有抗性，并易于整枝及收成。

经由几世纪的尝试错误，或近数十年来的控制实验，已发展出最适合酿酒的葡萄品种，并得以在不同的气候区中生长。例如生长在欧洲较寒冷地区的葡萄属于相当早熟的品种，现可栽培到果实完全成熟的情况。

White Riesling、Sylvaner 及 Gewürztraminer 等产于德国及阿尔萨斯；Pinot noir 及 Chardonnay 产于贝甘地和香槟；Chenin blanc 产于罗亚尔河沿岸；Sémillon、Sauvignon blanc、Cabernet Sauvignon、Malbec、Merlot 及其他品种产于波尔多；Aramon、Carignane、Clairette blanche 及其他品种产于法国南部；Barbera、Grignolino、Freisa 及 Nebbiola 产于意大利的皮埃蒙特地区。Sangioveto、Colorino、Trebbiano 及 Malvasia 产于多斯加尼。Grenache 及 Tempranilla 产于西班牙的里奥哈(Rioja)地区。产于加州，用来做餐桌酒的葡萄品种(均属于 *V. vinifera*)和德、法国所产的葡萄相同(除法国南部外)，此外，加州也种有新发展出的 *V. vinifera* 杂交品种。

以上所列举的品种，都可用来酿制餐桌酒；餐桌酒的酒精含量约 9～14%，味道不甜，通常只含有 1%或 2%未发酵的糖分。酿制餐后酒用的品种，除要有必备的风味、酸度及色泽外，成熟时的糖分含量也要较高(至少 23%)。餐后酒和开胃酒的酒精含量约 18～21%，并含有超过 20%的未发酵糖分，通常必须外加酒精以产生高酒精度和高糖残余量的酒。

Muscat 系列葡萄品种最常用来制造餐后酒，特别是 Muscat blanc 及亚历山大的 Muscat。在西班牙 Palomino 可用来酿造雪莉酒。在葡萄牙，一系列的葡萄品种均可用来酿葡萄酒，包括 Souzão、Alvarelhão、Touriga、Trousseau 及其他 20 种以上的品种。加州产的 Tinta Madeira 则可用来酿造红甜酒。参见 WINE。

食用葡萄 美国的食用葡萄主要生产在加州，重要的品种有 Almeria (Ohanez)、Calmeria、Cardinal、Emperor、Italia 及亚历山大的 Muscat、Ribier(Alphonse Lavalée)、汤普生无

子葡萄、Tokay 及 *V. vinifera* 的其他品种。有些食用葡萄也可酿酒，但并非典型的酿酒用葡萄，例如瑞士的 Chasselase doré 因相当早熟而被拿来作酿酒之用。冷藏技术及二氧化硫的使用，可使葡萄储存 6 个月以上。

果汁 在美国多半利用康科特葡萄制造葡萄汁；在欧洲则利用 *V. vinifera* 及野生葡萄(*V. labrusca*)的杂交种或酿酒用的葡萄来制造葡萄汁。白葡萄汁在葡萄被压碎后，经处理而分离出来，经安定、净化后，随即装瓶，通常会用到一些二氧化硫。而红葡萄汁则是把压碎的葡萄加热、榨汁、稳定和净化后立刻装瓶。另外也有葡萄浓缩果汁的生产(在真空下制造)，可供消费者稀释饮用。

果冻及罐头 无论在商业上或一般家庭中，均可利用葡萄汁来做葡萄果冻，其中以康科特品种最为适用。至于用来制造罐头，美国惯用汤普生无子葡萄及 Canner 无子葡萄，日本则较常用亚历山大的 Muscat 来制成罐头。

葡萄干 很多国家都把适当品种的葡萄干燥，制成葡萄干。葡萄干的糖分含量很高(约 66～72%)，有着特殊的风味，并易于储存。在澳大利亚、加州及土耳其等地，多半利用汤普生无子葡萄来制造葡萄干，也有的会利用亚历山大的 Muscat；在希腊小种子品种的黑科尼斯则是用来做葡萄干。

野生的葡萄

北美洲是世上野生种葡萄的主要产地，包含已知葡萄种类的 50%以上。野生葡萄(又叫酸葡萄)原产于新英格兰到佐治亚之间的阿巴拉契亚山脉。圆叶葡萄(又叫 muscadine、bull 或南部酸葡萄)则原产于大西洋沿岸的南部诸州。这两种品种的许多变种都已人工培植，并种植在庭园之中。

经过栽培的品种可当作砧木，或可种植在庭园中或当作盆栽作物。种类包括野马葡萄，产于俄克拉何马州、得州及墨西哥境内；*V. aestivalis*，这个品种在纽约为冬葡萄，到密西西比及密苏里河则为夏葡萄；松葡萄或称土耳其葡萄，主要产于得州、俄克拉何马州及阿肯色州；冬葡萄，一种产在得州及墨西哥的小山葡萄；山生葡萄，产于得州；狐色葡萄，是一种有酸味的冬葡萄，可种植在大湖区和佛罗里达之间；灰葡萄，是一种香甜的冬葡萄，产于伊利诺伊州到得州之间；泥地葡萄，又叫狗背葡萄，产于得州；鲁尼葡萄，一种得州狭地大葡萄，产于新墨西哥；枫叶葡萄，产于得州到科罗拉多州之间的一种灌木形狭谷葡萄；*V. rupestris*，这个品种的葡萄可生长于砂地及岩石，为灌木状，产于格兰特河北部到宾州之间；河葡萄，产于犹他州、得州和魁北克；另外还有吉德葡萄及加州葡萄，加州葡萄产于加州及其邻近地区。

庭园栽培用葡萄

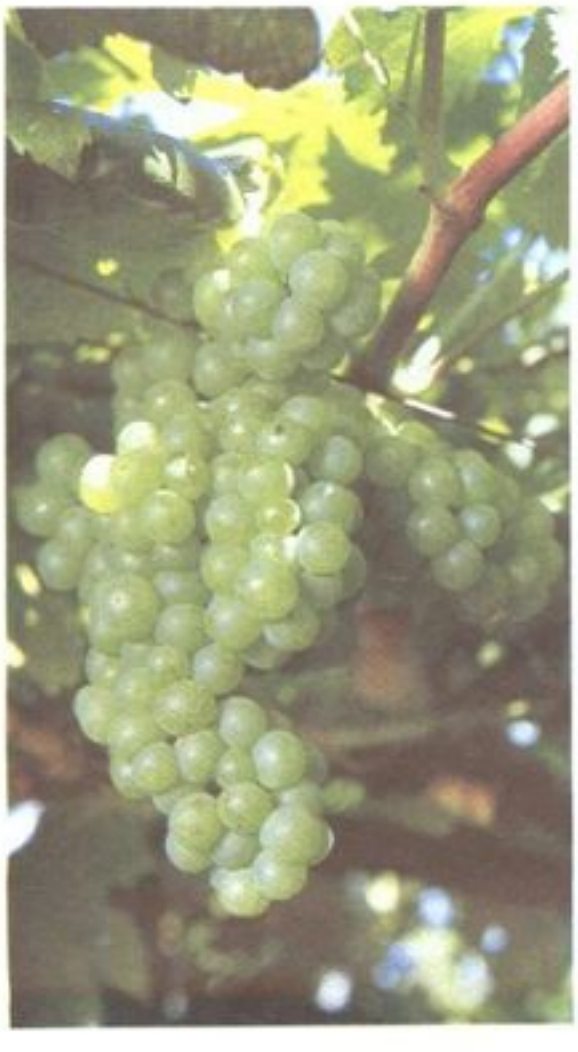
把葡萄种在庭园里的最大目的是用来食用；在加州及亚利桑那州多种 *Vitis. vinifera* 的品种可供庭园种植，在其他地区的庭园则种植野生葡萄、圆叶葡萄或其杂交种；事实上，人们多半喜欢种植多种不同的品种，以便在不同的时节中均可采收。

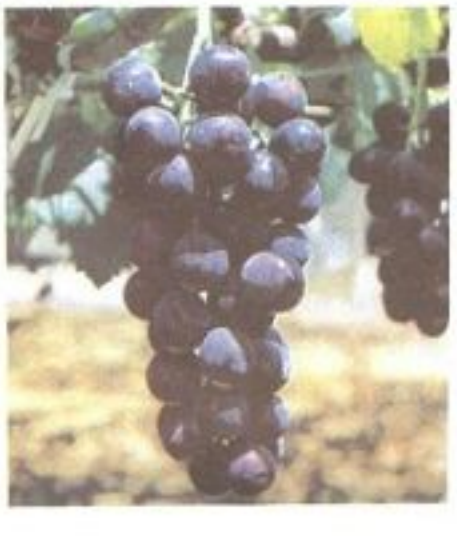
可供种植的品种种类相当繁多，以下仅列出最常见的几种，并将归类成早熟、中熟及晚熟等三类型。属于早熟型者以 E 表示，属于中熟型者以 M 表示，属于晚熟型者以 L 表示。*V. vinifera* 的白葡萄品种有 Perlette(E)、Pearl of Csaba(E)、Early Muscat(E)、汤普生无子葡萄有(M)、Olivette blanche(M)、Italia(M)，还有 Almeria(Ohanez, L)；红葡萄品种则包括 Cardinal(E)、Tokay(M)、Ribier(Alphonse Lavalée, M)还有 Emperor(L)。野生葡萄的白葡萄品种或杂交种有尼加拉(M)、Golden Muscat(M)、Ontario(M)还有 Delaware(E)；红或黑葡萄品种包括康科特、Ellen Scott(M)。圆叶葡萄的品种则包括 Scuppernong(M)及 Hunt(M)。

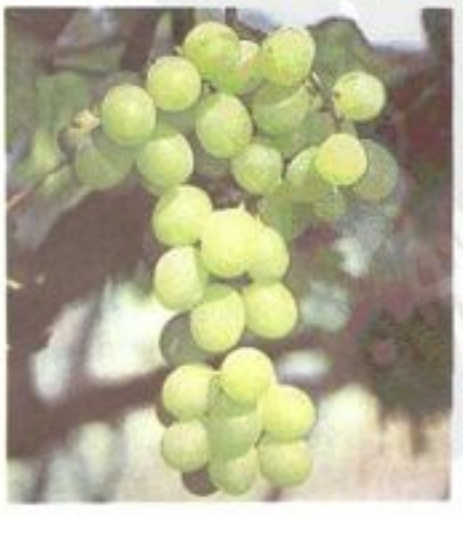
生 理

授粉之后，发育中的绿色浆果在 90 天内仍维持相当小的体积时间长短(随着生长的温度高低而异)，然后浆果才开始膨胀，这时候，浆果约含有 3%的糖及约等量的酸，然后绿色慢慢消退，红色的品种开始发育成红或紫色，白色的品种则发育成黄或褐色；此时糖的含量会稳定地增加，酸的含量则会减少；在愈温暖的地区，糖的累积愈快；酸度的下降愈快，红色的发展愈慢。

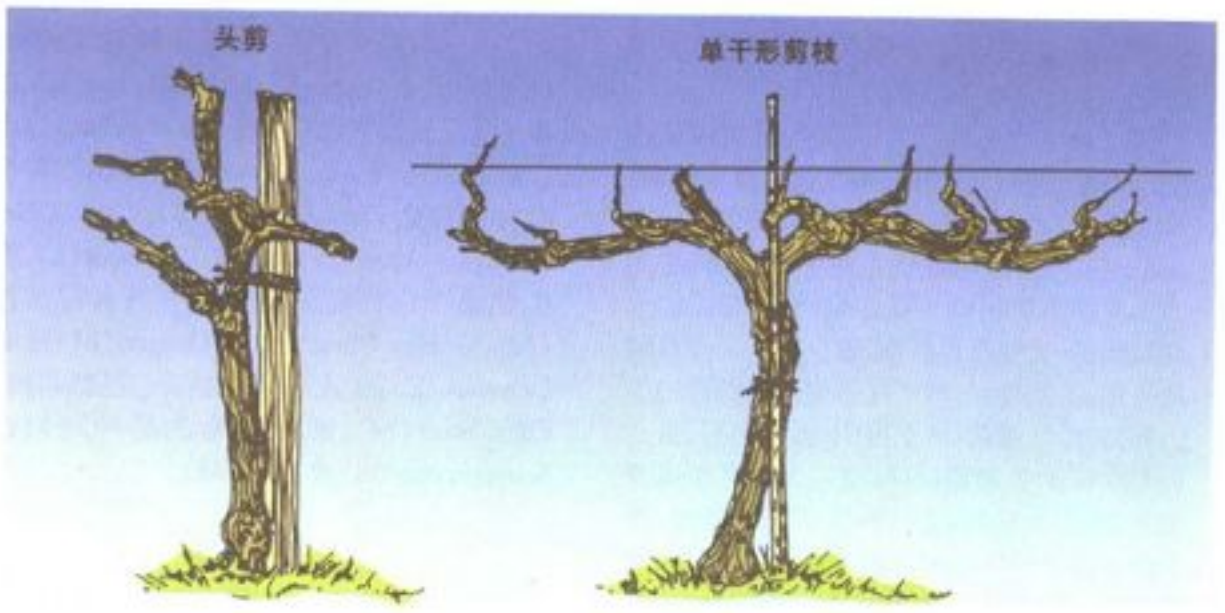
完全成熟的葡萄约含有 16～24%的糖(成熟葡萄中果糖和葡萄糖的含量约相等，但在不同品种及成熟的过程中，这些糖类之间的比例会有所不同)；酸度则在 0.4～15%之间，两种主要的酸是酒石酸和苹果酸；成熟葡萄中各所含成分的相对量歧异性很大，除和品种有关外，成熟时的气候条件也影响很大(在热带或骤热之后，苹果酸的含量会下降)。另外还存有少量的柠檬酸、维他命 C 及多种胺基酸。葡萄相当适合用来酿酒，因它含有足量的含氮化合物可供酵母菌生长。







①产于罗亚尔河沿岸，酿酒用的葡萄，Cabernet Sauvignon 品种。
②野生种的圆叶葡萄，又叫 muscadine。
③庭院栽培用葡萄 Delaware。
④台湾产的巨峰葡萄。
⑤亚历山大的 Muscat 葡萄用来制造餐后酒。



栽培

土壤 可供葡萄藤生长的土质很广，但在高黏粒、阴暗、排水不良、碱质土或含硼量高的土壤中，葡萄的生长状况不佳。*V. vinifera* 的品种为深根植物，必须种植在土质松软的地方，才有利于根部的扩张；在欧洲的某些地区，一般认为土壤的类型会影响葡萄酒的品质，此时，土壤的排水性及较高的土温比土壤本身更具影响力。

气候 葡萄是温带植物，适合种在温暖的气候中，在长期温暖且干燥的夏天后，加上凉爽的冬季，这种情况下，葡萄的生长最为良好，适合种植在北纬 34～50℃之间。

V. vinifera 的品种易感染真菌疾病，所以需要干燥的夏季；葡萄的生长需充足的雨量，晚春及早秋应避免霜害，生长季节不可遇冰雹，冬季的气温不可太低，若要制成葡萄干，则在干燥期间必须是无雨；野生葡萄的品种及杂交种对湿度及低温较不敏感。

在加州，若葡萄生长季中依超过 10℃的日积温为准，则可划分出至少 5 个生长气候带，第一带必须少于 2,500 度一天数，第二带在 2,501～3,000 度一天数间，第三带在 3,001～3,500 度一天数，第四带在 3,501～4,000 度一天数，第五带在 4,000 度以上的一天数；德国及法国北部的葡萄生长区域属于第一带。意大利的波尔多及皮埃蒙特则属于第二带；多斯加尼属于第四带；西西里及安达鲁西亚则属于第五带。

用地 在选择种植用地时，得考虑到平均温度、雨量及灌溉用水的来源，欲使灌溉良好，必须测量水平，作等高线与梯形栽培，同时应避免强风及非季节性的霜害，土壤的深度及质地必须合宜；一般而言，不太肥沃的土壤可长出较好品质的果实；生长的用地亦需检视，以防止葡萄根蚜虫、线虫或病毒的感染。在种植前应除去野草及啮齿类小动物，有时也需作土壤消毒及施肥。

株距 葡萄的株距在不同的地区有显著的不同，株距较宽以便利用牵引曳机采收果实；在加州，株距通常是 1.8～2.4 或 3.6 米，美国东部则约在 2.4～2.7 米之间。

繁殖

葡萄的繁殖可利用种子（只用在育种研究上）、压插（用作砧木或可应用适于插枝可直接发根的地区）、压条（用来取代葡萄园中不足的株数，且可利用本身的根部维持生长）及接枝。在没有葡萄根蚜虫或线虫的感染下，或本身具有抗性的品种，在插枝后可利用自己的根部来维持生长，例如在加州，约有 2/3 的葡萄都是以这种方式栽培，因在大部分的葡萄园中，葡萄根蚜虫已绝迹了。在法国及欧洲其他地区，则多半利用有抗力的砧木来作接枝繁殖。

扦插 乃指自母株上剪下一段长约 30～45 厘米，上有 4～6 个芽的茎，来作繁殖之用，只有生长旺盛的枝条才可用作插插之用。插枝种成的葡萄藤必须是所要的品种，且无病毒或其他疾病感染。剪下来的枝条先在苗床发根，再移植到葡萄园中生长，移植的工作必须在春天进行，以确保在夏季热浪侵袭之前能迅速成长。

接枝 若要把葡萄藤种植在对葡萄根蚜虫或线虫有抗性的砧木上，必须利用接枝的技术，在欧洲，已发根且具抗性的枝条通常在植台或室内完成接枝的工作。接枝的方式有许多种，砧木和接穗必须紧紧地绑在一起，然后置于 24～28℃的砂土中俟其愈合，再移植到苗床中生长，1 年后，便可栽种在葡萄园中了。

芽接 由于室内接枝花费颇大，所以在加州有些具抗性的母株采用田间芽接，这项工作在秋天进行，此时所需品种的枝条已发育成熟，将特殊形式的芽绑到生长在葡萄园中的去芽具有抗性的砧木上，此葡萄藤再加以覆盖，春天时把覆盖物去除，若此新芽已开始生长，则可将此芽以上的母株切除。

整枝和剪枝 整枝和剪枝可促进果实的产量和品质。葡萄大部分实施头剪及距剪，主干通常整枝成高 45～90 厘米。有 25 条以上的蔓枝，每枝约有芽 30 个，每年会修剪成 8～12 条或短或长的分枝，上有芽 2～8 个；这种剪枝系统使得其中一茎成为主干，在这主干上位于较下方的芽，在第二或第三年夏天会被摘除，以便永久性枝条能在适当的高度生长。

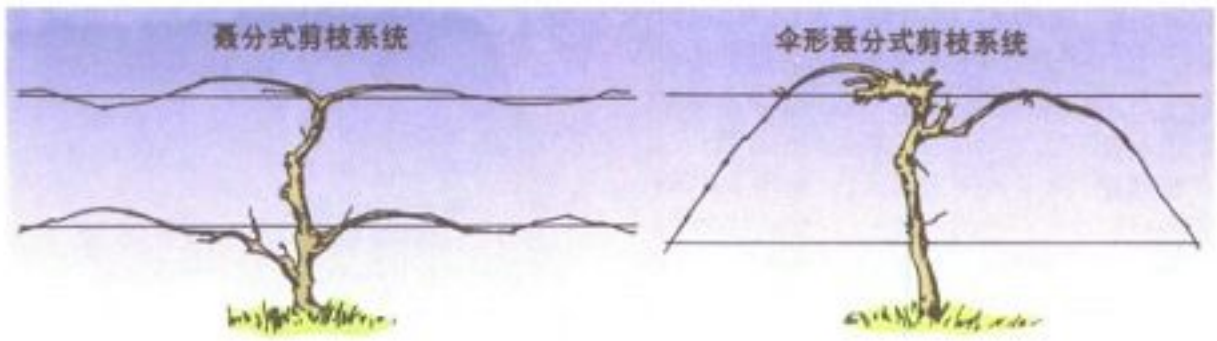
当茎上基部的芽无法结果实时，必须保留较长的茎，以确保适当的收成量。在头剪的系统中会形成较高的主干，枝条不修剪成距，通常会保留 4～8 条较长的，上各有芽 8～12 个。汤普生无子葡萄及野生葡萄则采用茎剪。

单干形剪枝会形成高高的树头，但并非圆形树头，而是拥有 2 条永久性的主茎，在枝条上保留结果枝。单干形系统多用于食用葡萄，因果实可分散且可自由垂悬，这种系统在许多地区显得所费不赀，这些地区多种植酿酒用葡萄。意大利的人工便宜，多将葡萄修剪成树形，有很长的主干及树头，旁边有侧干，只有生长非常旺盛的品种才适合这种修剪方式。

主干的形状及枝条的排列方式在聂分式、六枝条聂分式及伞形聂分式系统中均不相同，这些系统均用于美国东部。在聂分式系统中，葡萄藤修剪成 4 条主茎，分成 2 股，留有芽 40～60 个，果实可均匀分布。在六主茎聂分式系统中，留有 6 条主茎，分成 3 股，而在伞形聂分式系统中，则只留下 2 条主茎。

冬季剪枝的实施不只是为了整枝，且可调整葡萄的生产潜力。剪枝者必须考虑产量、继续生长及生产力而作适当的平衡修剪。过度的收成量会削弱葡萄藤的生长，也会危及未来的收成量；过度的剪枝会使产量不必要地降低，也会抑制未来的收成量，所需要维持的是足够的叶面积，可提供果实成熟及枝条发育之用。有时为了某种理由（例如某些食用的葡萄品种），葡萄藤并不作深度修剪，但有些果实或长果实的部位后来则可摘除。

夏季剪枝包括摘除不需要的芽及嫩茎、修剪树梢可促进树头以下的侧枝生长，去除枝干上较下方及根茎上的嫩茎亦是很好的措施。



疏果可用来增加产量及品质；枝干表皮的环状剥皮可用来增加结实、果实变大、强化成熟度及促进颜色变化；植物生长调节剂可用来增加无子浆果的结实率及体积，如 4-CPA（4-chlorophenoxyacetic acid）及吉贝素（gibberellin）、α-NAA（alphanaphthaleneacetic acid）可用来作疏果，另外，benzothiazol-2-oxyacetic aicd 可用来延迟浆果的成熟期。

栽培 乃是一种古老的技术，除了去除杂草外，并引入其他的经营方式，如灌溉等，和一般的观念相反，耕犁并不保有土壤的水分，反而是杂草残渣可保有水分。大部分的葡萄园采用圆盘状或凿齿状的耕耘机，少数利用犁来耕作。重型盘型耙可把杂草翻上来覆盖农作物；至于杂草的控制方式可利用土壤掩埋或化学药剂处理，通常使用 diuron 或 monuron。

施肥 世界各处都必须施肥以期获得最佳品质的葡萄；视生长环境的土壤组成成分，可施氮、磷、钾、锌、硼、镁及铁肥，有时会有过量的氮、硼、镁和钠，植物的组织分析及田间试验可用来决定肥料的需要情况，及观察施用肥料后的反应。

灌溉 葡萄的根部必须持续不断地供给水分，在许多地区，水分的来源是冬季或冬季与夏季的降雨，在一些比较温暖的内陆山谷，如加州，夏季无雨，冬季雨量又有限，此时，灌溉的工作便相当重要；在加州的第一带和第二带并不需灌溉，因冬季的降雨可提供足够的水量；在第四带则依土壤的类型与深度而有一或多种灌溉方式；在第五带及沙漠地区则需 4～10 次灌溉。

病 害

葡萄藤及其果实易感染多种疾病，最常见的是附着在藤上的真菌疾病，包括白粉病、黑腐病、晚腐病、露菌病（美国东部）、dead arm 及恶性麻疹。露菌病可喷洒含硫药剂来控制；波尔多混合剂或 ferbam 喷雾剂可用来控制黑腐病；在休眠期喷洒石灰硫可控制晚腐病；Captan 及亚砷酸钠可用于 dead arm；在休眠期施用亚砷酸钠可控制恶性麻疹 些引起这类疾病的真菌也会感染果实，此包括青霉菌属、曲菌属、曲菌和葡萄孢菌。在加州，寄生在橡树根部的真菌也会生长在葡萄的根部，降低葡萄藤的生命力甚至令其死亡。以二硫化碳处理土壤虽很贵，但极有效。

在不利感染的高湿度后，若随之来温暖、干燥的气候，葡萄孢菌的感染则带来好处，在这种情况下，植物的表皮因受感染而松弛，在干燥的季节中更易失去水分，结果产生了一种高甜度且具特殊气味的果实，法国 sauternes 这种白葡萄酒及德国 Auslese 这种食用葡萄，均来自葡萄孢菌感染的葡萄，葡萄孢菌感染后，若干燥时湿度维持太高，则会有害人体。

多种病毒会感染葡萄藤，包括皮尔斯病、风扇叶、黄镶嵌病、卷叶病及黄脉病。皮尔斯病由昆虫传播；风扇叶和黄镶嵌病则是由线虫感染；其他的疾病可能来自繁殖的过程中感染。染病的葡萄不仅植株变小、果实成熟度降低，更严重的可导致植物死亡。

虫 害

葡萄藤会受到很多昆虫的攻击，包括 cochylis、eudemis、红蜘蛛、威勒梅特小虱、葡萄象鼻虫、pyrale、erinose、葡萄叶跳虫、地中海果蝇、东方果蝇、假肚带虫、蝗虫、天蛾、Western grape skeletonizer、葡萄斑点虫、牧草虫、hoplia、日本甲虫、葡萄浆果蛾（美国东部）及许多其他的害虫，最具破坏力的可算是葡萄根蚜虫，它是一种根部寄生虫，会削弱葡萄的生命力并进而导致死亡，原产于美国的品种对葡萄根蚜虫有抗性；另外，线虫也会影响葡萄藤的生长，葡萄干亦会受到下列害虫侵袭，如葡萄干蛾、干果甲虫、印第安斑点虫及其他昆虫会吃食葡萄干；鹿、兔子及地鼠会啃啮葡萄藤；鸟类则会啄食葡萄的果实，在偏远的葡萄园中尤其常见。

收获与包装

手采是葡萄的传统采收方式，由于人工采收的费用持续增高，一些可用来把葡萄摇落下来的机械逐渐发展出来，机械采收对制酒或制成葡萄干可能没有太大影响，但对于食用葡萄而言，伤害可能过大，食用的葡萄在采下来后直接放入运输带中，再送入仓库包装；酿酒用的葡萄采收后放在桶内，再倒入无盖的货车，直接送至压碎机，或送到葡萄园中较大的集中地；外销用的葡萄则先以二氧化硫预冷和熏蒸消毒。

在加州，葡萄放在纸盘上，置于田区中干燥，但也有人利用苏打浸泡、黄金漂白等处理方式来使葡萄脱水，制成葡萄干。

GRAPE HYACINTH 葡萄百合

百合科内，葡萄百合属（*Muscari*）中一群春天开花、多年生球根小植物的通称；已知有 45 个品种，均原产于地中海地区，但仅葡萄百合（*Muscari botryoides*）广为人知。

葡萄百合 原产于地中海地区的多年生球根小植物。

耐寒的葡萄百合通常生长在野外，有着细长的基生叶片，串铃状的小花聚集成浓密的花串，花朵着生在高约 15～25 厘米的无叶花柄上，花朵呈钟形，蓝色，很像小葡萄，因而得其名；其他的花色有白色、肉色，葡萄百合属的植物大部分有麝香的味道，但广为人知的葡萄百合却没有这种味道。

GRAPE SUGAR 葡萄糖

参见 GLUCOSE.

GRAPEFRUIT 葡萄柚

葡萄柚（*Citrus paradisi*）属于芸香科（Rutaceae），体积适中，为亚热带的重要果树；叶子为革质、常绿，花为白色，树高约 9 米以上，果实为球状，是一种特化的浆果，称为柑果，富含维他命 *B* 和 *C*，果实有黄白色的厚果皮，果肉多汁，略带酸味，颜色可能为黄白、绿白或略呈粉红，由隔膜分成数部分，果实的直径约 8～15 厘米，为柑橘属中最大的果实（一些 *C. grandis* 这种柚子的变种除外）。

原产于英属西印度，可能是 *C. grandis* 和甜橙（*C. sinensis*）的杂交种，或 *C. grandis* 的突变种；葡萄柚也称柚子或未栾，但真正的柚子或未栾在十七世纪末由一位名叫沙达克（shaddock）的船长传入巴贝多。葡萄柚于 1814 年出现在文献记载中，于 1823 年引入美国的坦帕、佛罗里达，土地由一位名叫腓立比（Count Odette Philippe）的法国贵族所提供，1880 年首度装载葡萄柚至北方市场销售，但至一九〇〇年代初期，葡萄柚的重要性仍微不足道。

美国年约生产 4,400～5,500 万箱的葡萄柚，世界的总产量是 6,000～7,200 万箱，美国约占总产量的 75%，在特定的年度中甚至高过 90%（每箱约重 36 公斤）。在美国，佛罗里达是最大的产地，其产量可能和亚利桑那州、得州及加州三州的总产量相等，甚至超过它。以色列是第二大生产国，占全世界总产量的 7%；阿根廷和南非产约 2%；剩下的大部分产于加勒比海和地中海地区。

美国所产的葡萄柚一半以上拿去做罐头、冷冻水果及果汁——可用来稳定市场的供需。剩下的制成干燥果肉、糖蜜及柑橘皮油。

GRAPES OF WRATH 怒火之花

美国作家史坦贝克(John Steinbeck，参见该条)的小说，1939 年出版。虽然近代有些读者批评书中对于加州移民劳工穷困的描写，太过分、带有共产主义色彩，但此书仍于 1940年获得普立兹奖。《怒火之花》已和《黑奴吁天录》(*Uncle Tom's Cabin*)、辛克莱(Upton Sinclair)的《丛林》并列为抗议社会不公的三大文学名著。此作品虽被评为内容比例不当、过于感伤，但仍被誉为感人肺腑的人性纪录。

故事集中在乔德家族上，他们是俄克拉何马州的佃农，因农田收回而被赶出家园。遂前往加州找工作，同行的有前任牧师卡西(Jim Casy)。旅途中遭遇了许多挫折：被商人所骗、卡车抛锚、乔德的爷爷和奶奶去世。

到加州后，这些移民的劳工受到大农场残忍的剥削，要是任何人对工资或工作情形提出异议，就会受到无情的迫害。他们唯一有利的一点就是由工人自己管理、政府兴建给他们居住的木屋社区。乔德家族在面临种种困境压迫下，开始瓦解。在一次罢工运动期间，乔德家族在饥饿的驱使之下，加入了破坏罢工者的行列。领导工运的领袖卡西被警察所杀，乔德(Tom Joad)因而深受激励，继续卡西未完成的工作，传达人人皆是同一灵魂的一部分之信念，并驱使人们"为我们自己的东西而共同努力"。

GRAPH 图表

将数据性资料以图形表示。数据性资料亦可通过数值表格或公式表示，但图表法能使人对该数据产生整体的了解并对其特性一目了然。而精确性不高则为图表法的缺点。

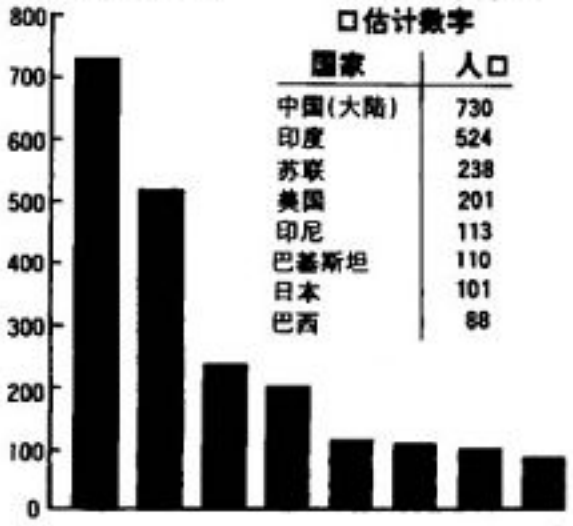
图形经常用来说明函数的关系。他们借着图形表示一群称为自变数的数字及另一群称为因变数的数字之间的关系。就每一个自变数而言(如一个国家或一年)都会有一个因变数相对应(如一个人口数字或降雨量等)。

直方图 当自变数为非数据性资料时，以直方图来表达较方便。1968 年世界上 8 个人口最稠密国家的人口估计数字以直方图说明如下(图 1)。位在图形横轴上不同的国名称为自变数，而对应于不同国名的直方图之高度则表示该国的人口估计数，称之为应变数。

直方图

1968 年 8 个人口最稠密国家的人口估计数字

人口(单位：百万)



国家	人口
中国(大陆)	730
印度	524
苏联	238
美国	201
印尼	113
巴基斯坦	110
日本	101
巴西	88

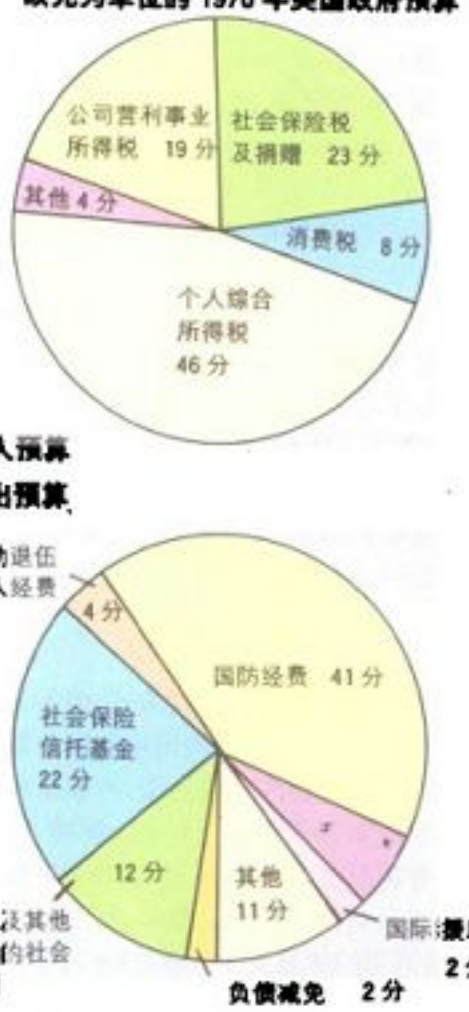
图 1

折线图 通常用来表示人口、所得及利润等随时间变化而增减的情形。1800—1900 年间美国人口的变化以折线图(图 2)说明如下。在此例中，年度是自变数，而该年的人口数则为因变数。在图形上我们以横轴表年度、纵轴表人口数，而折线图则为将相邻的两个点(年度、人口)用线段连接而成。虽然折线图上无法表达出像数据表般的准确度，但人口逐年上升的趋势却可一目了然。

圆形图 用圆形图可以很方便地表达出每个组成部分占整体百分比的多寡。它常被用来表示预算。此时，全部预算被描绘成一个完整的圆圈，而各部门的预算即是一个个的扇形。这些扇形面积的大小完全视该部门预计费用占整体预算百分比的比例而定。附图 3 是用圆形图来表示 1970 年会计年度美国政府的预算分析。假如全部预算为 T 元，某部门的预算为 C 元，则对应于此部门预算所占扇形面积的角度为(C/T)×360°。

图 3 圆形图

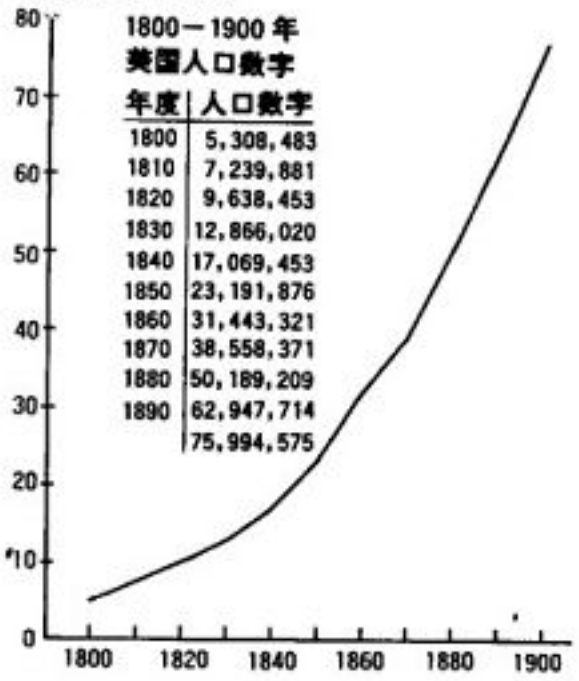
以元为单位的 1970 年美国政府预算



标准制图纸 常被使用的制图纸是由一组具有相同间隔的水平线和垂直线所构成。其中一条水平线被选择做为 x 轴，一条垂直线被选择做为 y 轴。在这张纸的平面上任何一点 P 都可以两个数目 x 及 y 来表示。这种表达方式通常写成 $P=(x,y)$的型式，其中 x 为 P 点的横坐标，y 为 P 点的纵坐标。反之，

图 2 折线图

人口(单位：百万)



1800—1900 年美国人口数字

年度	人口数字
1800	5,308,483
1810	7,239,881
1820	9,638,453
1830	12,866,020
1840	17,069,453
1850	23,191,876
1860	31,443,321
1870	38,558,371
1880	50,189,209
1890	62,947,714
	75,994,575

图 4

也可说任何一点 P 决定了两个唯一的坐标点。如图 4 中的长方形坐标图。此坐标能将几何及代数的对应关系表达出来。习惯上，从 x 轴与 y 轴的交点往右方移动，代表 x 的增加；而从 x 轴往上方移动，则代表 y 的增加。通常 x 轴的单位长度与 y 轴的单位长度是不一样的。单位的大小依资料的性质、情况而定。单位数的选择需能很适切的描述整笔资料。前文所提到的折线图经常都是利用标准制图纸描绘而成。

数据函数的图形 利用图形来说明数字间的函数关系是非常管用的。例如在方程式 $y=x^2+x-2$ 中，可将每一个 x 值及其对应的 y 值列成表格，再将这些点描在制图纸上，最后将这些点连接起来而成一曲线。图 5 即显示出这种关系的图形。

线性方程的图形 最简单的函数图形就是所谓的直线图形。这种函数称作线性函数。它们通常以 $y=mx+b$ 来表示；其中 m 及 b 是两个固定的常数。因此，利用图形即可检查出资料是否能单以线性函数来描述。图 6 为线性方程 $y=1/2x+3$ 的图形。

不等式的图形 也可用来描绘不等式的关系。举例来说，满足不等式 $y>mx+b$ 的点，就是位于直线方程式 $y=mx+b$ 上方的所有 (x,y)点，(>是大于的符号)。同样的，不等式

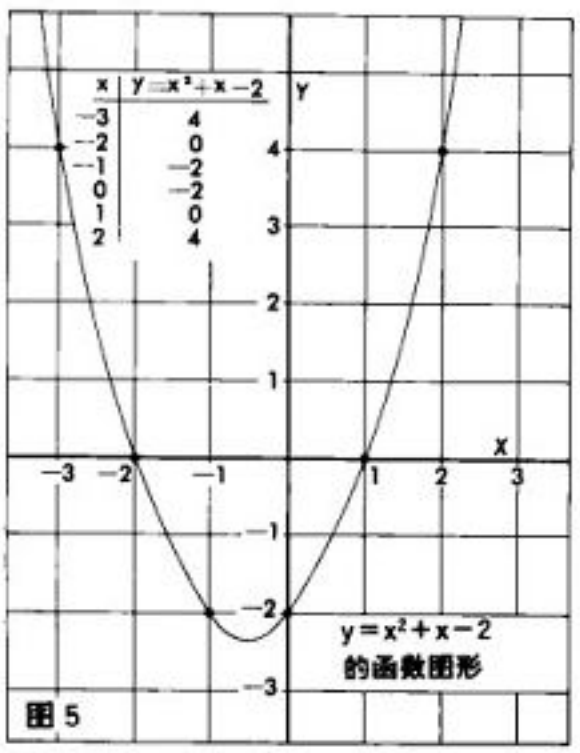


图 5

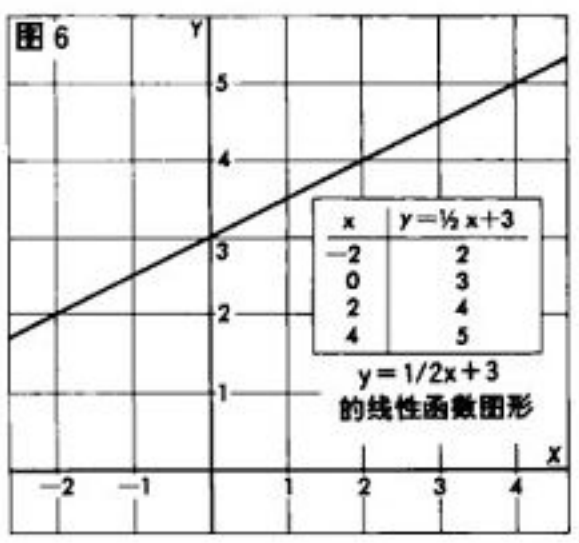


图 6

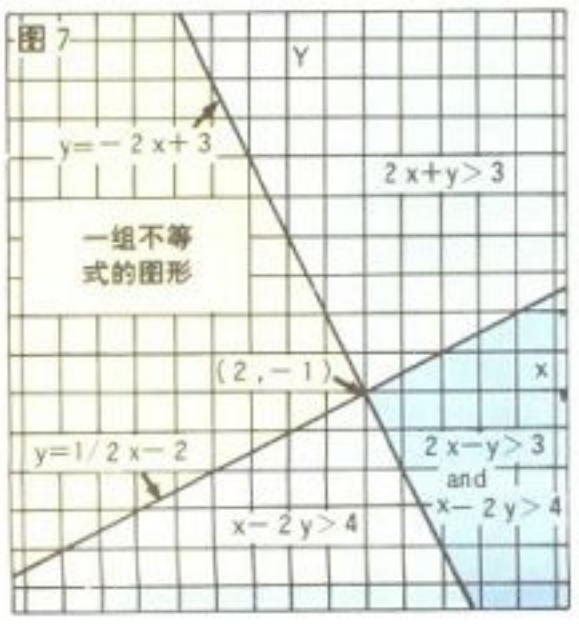


图 7

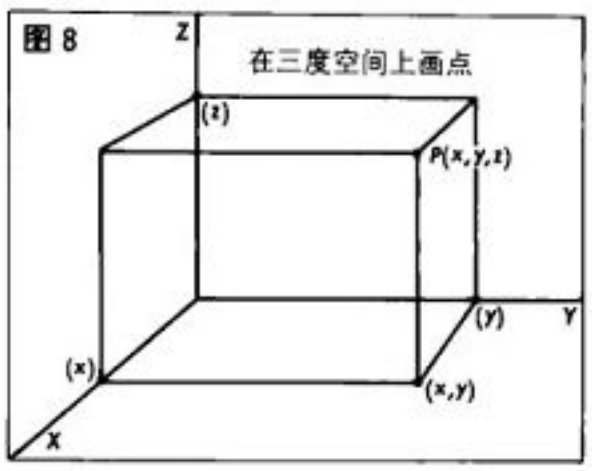


图 8

等式的解包含所有位于直线 $y=1/2x-2$ 下方的点(注意:不等式 $x-2y\rangle 4$ 相当于不等式 $y<1/2x-2$)。图 7 中阴影较深部分是满足这两个不等式的所有点的集合。以集合理论的术语而言,此部分为这两个不等式所决定的两个半平面的交集。即这组不等式的所有可能解属于(x,y)平面上的某一特定区域。从图形中,我们可以很快的看出满足此组不等式的所有解(x,y)都必须符合 $x\rangle 2$ 的条件,至于 y 值则没有任何限制。

极坐标的图形 另一种常用的制图纸是极坐标纸。在这种制图纸里,同心圆及通过原点(或同心圆的圆心)的直线取代了标准纸上的纵轴及横轴。在平面上某一点 P 的极坐标可以(γ,θ)表示,其中 γ 是代表 P 点至原点的距离,而 θ 则是 OP 线与正 x 轴所形成的交角角度。这个角度 θ 是以逆时钟方向测得。

对数图形 指数曲数 $y=ab^x$ 在很多研究中都有用。例如,人口数 P 随着时间 t 的演进而呈现指数式增加的叙述,可以方程式 $P=ab^t(b\rangle 1)$来表达。放射性衰变的现象也可以公式 $Q=ab^t(b<1)$来表示,其中 Q 代表经过 t 时间后放射性物质的量。在此一公式中,a 代表 $t=0$ 的量,而 b 则决定衰变发生的速度。因为这些指数函数经常在研究上用得到,一种特殊的制图纸(半对数)乃应运而生。在这种半对数制图纸上指数曲线可以直线方式表达出来。举例来说,如果 $y=ab^x$,以任何数为基数取对数,则方程式变成 $\log y=\log a(\log b)x$。假如称 $\log a$ 的值为 c,$\log b$ 的值为 d,则此方程式可改写为 $\log y=c+dx$ 变成 x 与 $\log y$ 的线性关系。半对数坐标纸的 y 轴用对数作尺度,所以点$(x,\log r)$可实际在坐标纸上描绘出来。也因此曲线 $y=ab^x$ 在半对数制图纸上的图形为一直线。若怀疑资料间有对数的关系,可以简单地在半对数坐标纸上描些资料点,如果所有的点都落在一条直线上,即可证明此一资料具有指数关系。

在三度空间上把点描绘出来 立体的情况同样可以图形表示。举例来说,如果一个 z 值是由 x 值及 y 值所决定,则此一资料可在立体空间中描绘成点 $P(x,y,z)$,这点 P 乃是坐落在点(x,y)上方 z 个单位的空间中。方程式 $z=f(x,y)$的图形为空间中的一个面,与平面上某一点 $P(x,y,z)$对应于 $x-y$ 平面的高度 z,就是 f 函数在 $x-y$ 平面点(x,y)的函数值。图 8 乃是在三度空间上绘点的说明。

阶层曲线 从实际观点而言,三度空间的模型并不容易架构。然而,利用阶层曲线的观念却能透视立体图形。假如一个表面是方程式 $z=f(x,y)$的图形,则对应于任一常数 c 的阶层曲线为满足方程式 $f(x,y)=c$ 的所有点之集合。举例而言,假如 x 等于地球上某一点的纬度而 y 等于经度,则(x,y)代表地球上的某一地点。同样也可假设 $P(x,y)$是某一特定日期的空气压力(以英寸来衡量)。调查这个国家的所有气象读数,则可获得一份完整的 $P(x,y)$的资料表。此一立体性质的图形将非常有用,因为高的压力通常代表好的天气。在典型的美国气象局用地图上,压力都被绘为地区的函数。在这种地图上,对应于 $p=30$ 的阶层曲线乃由国家中所有气压为 30 的地区所连结而成。其他阶层曲线则以下列数字显示,如 $p=29.88$ 及 $p=29.77$ 等。

地形图是另一种较为熟悉的阶层曲线,尤其是徒步旅行者所用的那种。在这种地形图中,函数 $f(x,y)$代表高度,而阶层曲线则由相同高度的各地区相连而成。

GRAPHIC ARTS 平面艺术

在工艺和加工过程里,凡是可用"着墨于纸上"一语概括制造方法者,皆通称为平面艺术。在此,"墨"定义为所有可形成图案的物质(液体、粉末或蒸汽),而"纸"所包括的种类更广。透过平面艺术,人们把影像和意念呈现于纸上,也呈现于织物、金属、玻璃、陶器、塑胶、木头和各种平面的物质上。

平面艺术为表达创作的媒体,向来局限于绘画、雕刻、蚀刻和制图之用。它取自希腊字 graphikos,即"适合书写"之意。数世纪前,这种表现手工的艺术便成为书本和其他印刷物上作为装饰的图案和插图的来源。

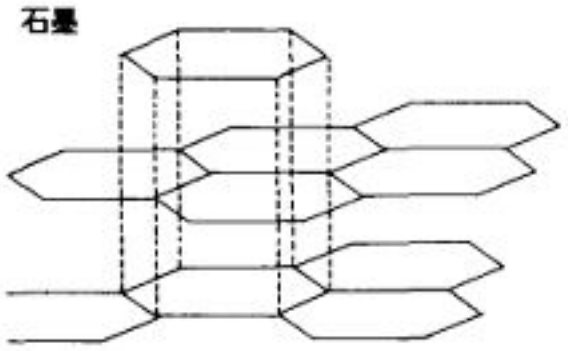
十九世纪中期,因摄影技术的运用,使得印刷物的封面有了革命性的改变。迨至二十世纪后,更因摄影技术及其他相关发明,而改变印刷程序,也才开始应用纸以外的东西来作印刷。但是,其创作的本质未变,因加工过程仍需创造性,工匠仍须具备设计概念及色彩感。因此,平面艺术一词,范畴已从较早的细致画艺术,扩大为涵盖工业界运用的许多加工方法和技巧。有关各种平面艺术的叙述,本书另备有雕刻、蚀刻、插画、平版印刷术、照相制版法、摄影、印刷术、铅字与字体的建立等内容,可供参阅。

GRAPHITE 石墨

碳的一种型式,有自然产出的矿物型,也有人工制造。因具有润滑、抗高温、抗化学侵蚀性的性质及导电能力,使石墨成为有价值的工业用物质。石墨最常见的用途是作为铅笔笔心之用。

性质 矿物石墨是不透明的,从黑色到灰色,有金属或土色光泽,呈油脂状,软,易在纸上画出痕迹。石墨中的碳原子是以六方晶系排列成页状,在页与页之间键结松而易于互

石墨



在石墨中的碳原子以六方晶系排列于键结弱的页层中，页层之间因而很容易互相滑动。

相滑动，此种性质使得石墨可用为润滑剂。片状石墨显叶片状，由平且小的结晶组成，然而非晶质石墨是微晶质，可见于密实，土状的块体。

产状 石墨主要产于变质岩中，如片麻岩、片岩和石灰岩中，可能会有大的板状结晶或小的结晶片。若高含量的碳（有机来源）经变质作用后把碳改变成为石墨，在某些地区的煤层中会受此作用而部分转变为石墨。石墨亦可能产于火成岩脉中，此种类型可能便是火成成因的。

世上最多产的石墨矿床是在锡兰岛和马达加斯加岛。其他较大的矿床在奥地利、印度、意大利、朝鲜、墨西哥和前苏联。在美国最重要的矿床是在纽约。

用途 石墨的价值视其外形、纯度及颗粒大小而定。坩锅是由 50%的石墨与黏土作成，以作为炼黄铜及其他非铁金属合金用的坩锅钢。石墨也用于铸造饰面材料，使模造表面有平滑的润饰，以便铸造物可容易取出。

此种矿物磨成细粉及悬浮于油中可作为润滑剂。无油轴承是木质、铜、青铜或巴必特合金轴承加上含有石墨的特殊润滑混合物。

石墨是电极、发动机的刷子、油漆、磨光剂的成分及干电池中的填料。铅笔中的"铅"是由石墨、黏土和其他原料于高温下混合制成的，当黏土对石墨的比例增加便是所谓的"铅"增加，因而增加了铅笔的硬度。

石墨另一种重要的用途是于核子反应器中充当缓冲剂以减缓中子的速度。

合成石墨 人工制的石墨量较自然矿床所得为多，它是于电熔炉中将无烟煤或石油焦炭再加上少量散布的灰烬一起加热而成的。合成石墨在需要高纯度的用途上非常的重要。

成分 C；硬度 1～2；比重 2.2；六方晶系。

GRAPHOLOGY 笔迹学

研究笔迹的科学，通常是指经由分析笔迹来了解人格特质。很多笔迹分析并不科学，较接近命相而较不近严肃之研究。但有些心理学家相信，人格与笔迹之间的关系值得加以研究。

由于笔迹学的效度存疑，故不适用司法鉴定。司法笔迹学是研究笔迹以分辨签字或文件是真实或伪造的，参见 HANDWRITING AND TYPEWRITING IDENTIFICATION。

假科学的笔迹学 数百年来，自命为专家们尝试以研究字迹来辨别其特质并预测行为。直觉的分析家相信他们可根据笔迹来了解个人。其他的解释方法则强调以特定的符号作为判断的线索。例如，写字时如何点一点或如何画一线均反映出小心或粗鲁，是坚定或犹豫不决。

科学性研究 对笔迹和人格间相关之科学研究至今仍继续受人注意。例如，十九世纪的德国学者克拉格斯（Ludwig Klages）怀疑以单独符号来解释的方法，他认为只有在符号与图形统整之后才可能会有有意义的解释。法国心理学者比奈（Alfred Binet）试图进行笔迹效度之实验性测验。他以 37 位高成就与 37 位低成就之男士为样本，由 7 位笔迹学家依据他们的字迹加以区分。笔迹学家判断的正确率达 92%。因此一般而言，从笔迹样本中可做正确推论。

一份在芝加哥大学的研究却得到不同之结果，笔迹学家试图把 22 位受试者归纳成 5 项人格特质，其唯一的依据是笔迹样本，他的评估和 2 位咨商心理学者对同样的受试者做观察诊断之结果加以比较。在两位咨商心理学者间，他们评估受试者人格彼此有中等程度之相关，但笔迹学家的判断和两位咨商心理学者的评估结果却不相关。也有人尝试以电子技术或电脑进行笔迹分析，但目前没有足够的技术及证据支持笔迹能够有效的测量人格特质。

目前的证据尚无法回答笔迹学是否可作为科学的心理学的工具之一。人格特质确实可在行为中反映出来。笔迹会受到年龄、健康状况及情绪压力所影响。然而目前仍无法了解笔迹与基本人格型态之间的关系。

GRAPHOPHONE 传话机

一种设计用来记录及再发出声音的机械器材，其原理和留声机非常相似（参见 PHONOGRAPH）。系由贝尔（Alexander Graham Bell）和泰恩特（Charles S. Tainter）所发明。

GRAPTOLITE 笔石

笔石类是一群初现于寒武纪中期（约 5 亿 5 千万年前）而已经绝种的群居性动物，奥陶纪（Ordovician）和志留纪（Silurian）是它们的全盛时期，最后消失于石炭纪（Carboniferous）早期（大约 3 亿 5 千万年前）。它们与其他动物间的关系长久以来一直议论纷纷，但现在它们通常被认定与翼鳃类半索动物（pterobranch hemichordates）有关。

个别的笔石居住于肉质杯（胞管）中，胞管则附着在一个分支状骨架上。每一个笔石群体首先在圆锥状胚胎中生长，这个胚胎包含一个后来会联接群体胞管的延伸体（匍匐根）。这个独特的匍匐根系统类似现代半索动物，棒索属（*Rhabdopleura*）的系统。

GRAS, Félix 葛拉斯

公元 1844.3.3－1901.3.4。法国普罗文斯语作家。是费利布里热协会（Félibrige）领袖，此运动主要在促进普罗文斯语成为文学语言。生于法国亚威农附近的马勒莫尔（Malemort）。为专业律师，在亚威农任治安法官。首部重要著作是史诗《煤矿工》（*Li carbounié*，1876），接着是史诗《杜鲁司》（*Toloza*，1882）及抒情诗集《普罗文斯的小说》（*Lou roumancero prouvençau*，1887）。

《巴贝人》（*Li papalino*，1891）是葛拉斯专写散文的作品，是一系列亚威农教廷的故事。《南法的革命党人》（*Li rouge dou miejour*，1896）是法国大革命三部曲的第一部，其余二部是《恐怖》（1898）、《白色恐怖》（1899）。1891 葛拉斯被称作是费利布里热协会的领袖。葛拉斯保持这个头衔直到 1901 年卒于亚威农为止。

GRASMERE 格拉斯米尔

英格兰西北的村落，在威斯特麦兰郡内。属大湖区，在格拉斯米尔湖北方尽头，喀来耳南方 48 公里。1799－1813 年间，诗人华兹华斯曾住在此地。多弗别墅是他在这段时期前 8 年的居所，后来成为作家昆西（Thomas De Quincey）的住屋。圣奥斯沃尔德教堂的墓园中，有华兹华斯及其姊妹多罗西（Dorothy）和诗人柯立芝（Samuel Taylor Coleridge）之子——哈特利·柯立芝（Hartley Coleridge）的坟墓。

GRASS, Günter 格拉斯

公元 1927.10.16－ ，德国小说家兼诗人，也是一位艺术家，是德国二次大战后，年轻激进分子公认的发言人。生于但泽（即今波兰的格但斯克 Gdansk），13 岁时写了第一部作品，但并未发表，该作品已展现出其一贯的病态、怪诞之主题。格拉斯如同大部分的德国年轻人，也是希特勒青年党的一员；他曾在空军服役，并沦为战犯。二次大战后，他曾当过刻石学徒和鼓手，研习雕刻和绘画，闲暇时写诗；尔后才一步步朝向文坛，开创其文誉。

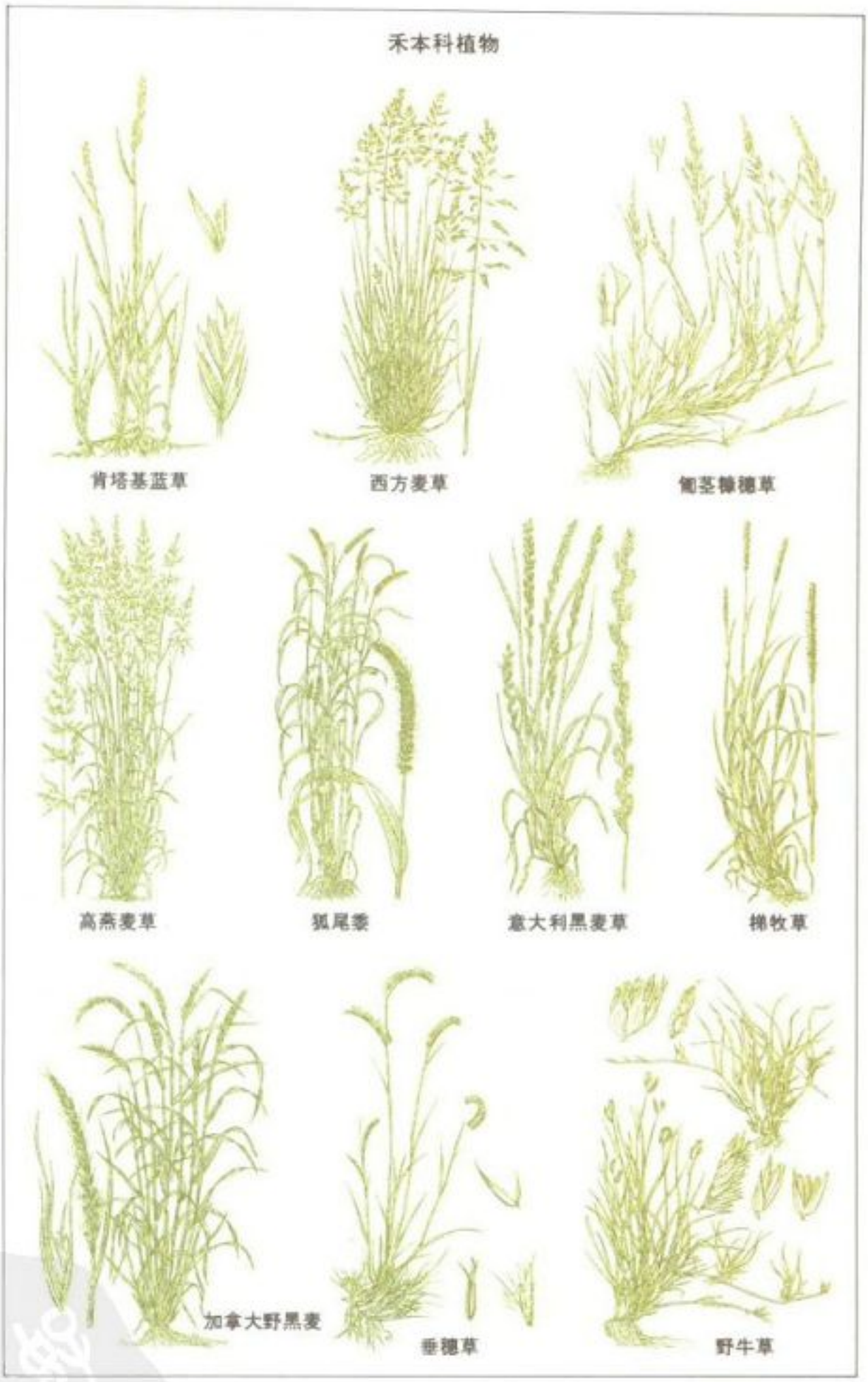
作品 格拉斯早期的诗和剧本很少有成功的，因此转而向写小说发展。其引起争议的小说《锡鼓》（*Die Blechtrommell*，1959；英译本，1962）甫出版即造成轰动。借着似法国文学家拉伯雷（Rabelais）式的幽默，叙述一位拒绝长大的侏儒，辛苦参战的荒谬故事。和上述相同怪诞可笑的主题，也出现在其他剧本里，例如《叔叔、叔叔》（*Onkel, Onkel*，1958）、《邪恶的厨师》（*Die bösen Köche*，1961）。同时他也出版过几册诗集，甚至自己担任诗集的插画工作。其余的作品尚包括 1961 年出版的《猫和老鼠》（*Katz und Maus*，1961；英译本，1963）及第二本引起争议的小说巨著《狗年》（*Hundejahre*，1963；英译本，1965）。

GRASS 禾本科植物

所有植物中，对人类最具重要性者。甘蔗、竹类、稻米、黍类、高粱、玉米及禾谷类——大麦、燕麦、小麦、黑麦——均是禾本科植物。稻米是东南亚的主食，正如禾谷类和玉米在欧美，或高粱在非洲一般。禾本科如竹类，在东南亚的经济中亦占有重要地位，因在当地，竹类不但提供食物，也可做为建筑材料；其他主要放牧作物也多是禾本科。亚洲的香茅(*Cymbopogon*)是生产香茅油的主要来源，岩兰草(*Vetiveria*)的根部则可生产香根油，做为化妆品乳液的香料。许多种类的禾本科可用作草坪、高尔夫球场及公园道路；此外尚可用做稳固土砂，防止冲蚀。薏苡(*Coix lachryma-jobi*)的种子可用作念珠和首饰；而多种禾本科的花穗则可作成扫帚。此外禾本竹类的茎及许多其他种类的秆状禾本科，也可作为乐器与钓竿的材料。

全世界的植被覆盖约 1/4 是草地，如北美的大草原和平原、南美洲广阔无垠的草原、亚洲大陆的干草原及非洲的原野草原。已知的禾本科种类，至少有七千多种。禾本科在种的数量排行上仅次于四个科——豆科、菊科、茜草科及兰科。但以遍布全球的植物株数而言，则是其他科所无法超越的；分布范围也较其他科植物(除地衣类、藻类外)更为宽广。禾本科甚至可分布至极地及山顶等气候因子限制植群分布的区域。它们可忍受寒冷与燥热的沙漠环境。禾本科是组成草原、疏林及草原植生的主要植物，此外也生育于广大范围的沼泽及潮汐地区，对该地区土壤的育化组成相当重要。

禾本科的植株大小差异颇大。一年生的早熟禾(*Poa annua*)成熟时高度仅约 2 英寸，且种子发芽至开花仅需数星期。热带美洲与亚洲森林中的某些竹类，其竹秆高度可达 30 米，但要生育 60 年或更久以后才会开花。虽然植物生长的性质、大小与生活期有极大的差异，但不论是早熟禾或竹类，都具有某些相同的特征以显示出它们彼此间亲密血缘关系，而成为禾本科成员的特征。参见 BARLEY; CEREAL; CORN; GRAIN; MILLIT; OATS; RICE; RYE; SORGHUM; WHEAT。



草地禾本科植物

美国草地所用的禾本科植物大多数是蓝草(*Poa*)、糠穗草类(*Agrostis*)及孤草类(*Festuca*)。在较温暖的地区一般使用狗牙根草(*Cynodon dactylon*)、奥古斯丁草(*Stenotaphrum secundatum*)、地毯草(*Axonopus affinis*)及马尼拉草。

肯塔基蓝草 在蓝草类中，肯塔基蓝草是使用最广泛的品种。其英文俗名中虽提及"蓝"的含意，但叶片却呈浓绿色。由欧洲引入，现已遍布美国各地及向北延伸。除墨西哥湾沿岸各省分之外，在各地都相当常见。性喜阳光，并可在气候不干不热、且雨量充沛之地生育良好。夏季干热期间生长相当缓慢。在一般理想状况下，高约 1 米，可借细长的地下根茎散布而繁殖，并可形成品质优良的覆草。

加拿大蓝草 加拿大蓝草(*Poa compressa*)原产于欧洲，扁平压缩的禾秆及蓝绿色的叶片为其特征。由细长的地下根茎繁殖。但比肯塔基蓝草更能适应贫瘠的土壤与干燥气候。遍布于美国东部与北方，除在砂质地区外，并不像肯塔基蓝草那般适用于草坪，但它可形成坚实稳固的草地，故有时仍被用来种植草坪。

一年生蓝草 它生长快速，种植容易，能忍受贫瘠的土壤与不良的气候，但无法抵抗酷夏的高温。是所有禾本科植物中分布最广泛的草类之一，遍布于较北与较南纬度的温带地区，及热带地区凉爽的高山上。由于簇生的特性，一年生蓝草(*Poa annua*)并不像有地下根茎的多年生禾本科一般，构成厚密的覆草。

粗毛蓝草 原产于欧洲，是较适生育于美国南方，且较肯塔基蓝草更为耐荫的品种。此外，也是一种不需太多照料的簇生性禾本科植物。粗毛蓝草(*Poa trivialis*)是最常被用作荫地草坪混合播种物中的一种。

匍茎糠穗草 借由匍匐茎而蔓延，随着经常的修剪和施肥，可培育成宽阔美丽的草皮。是高尔夫球场果岭最常用的禾本科植物。因维持一片匍茎糠穗草(*Agrostis palustris*)需耐心和大量的照料，故不适用于一般的庭园。

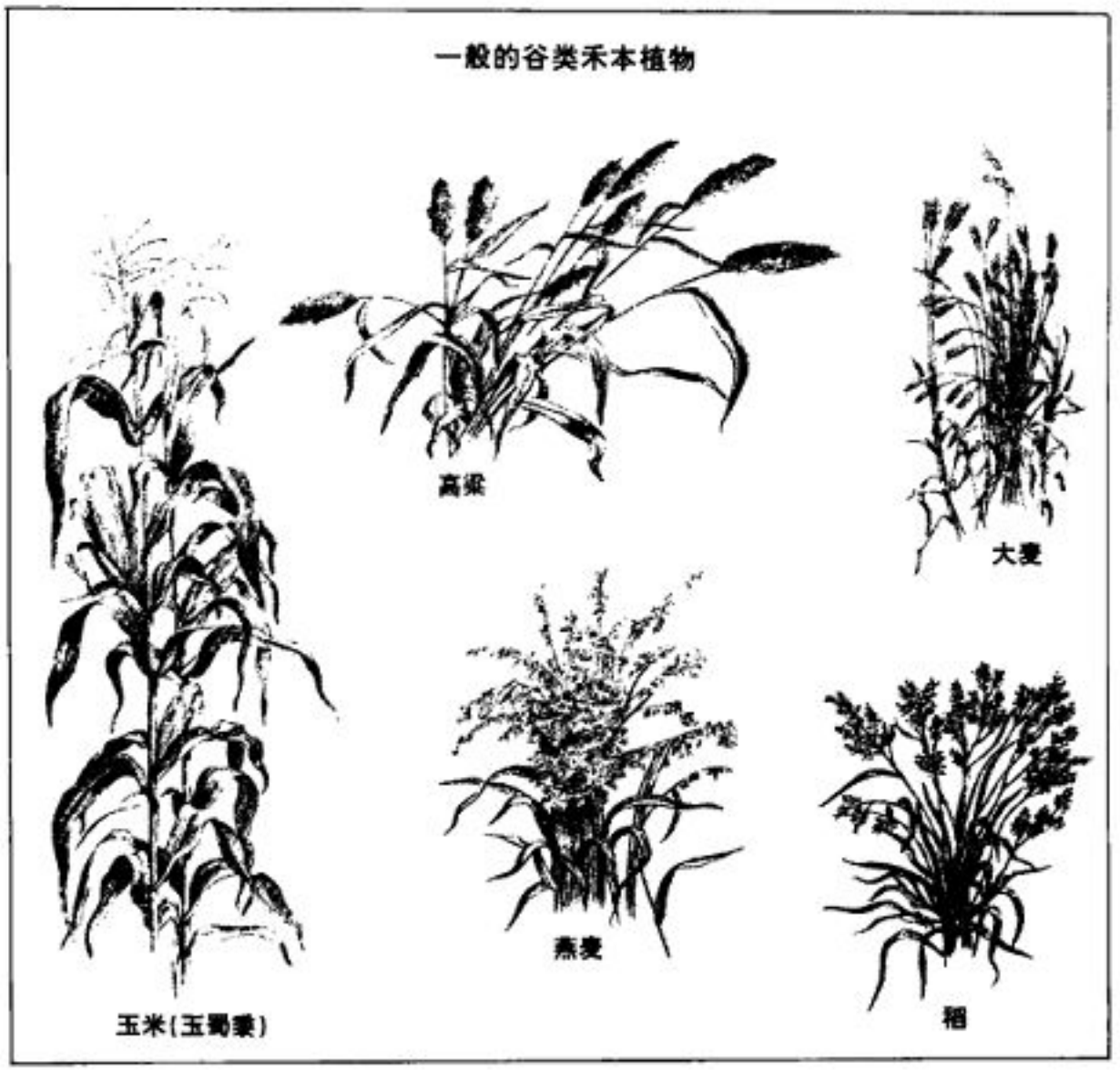
糠穗草与绒毛糠穗草 糠穗草(*Agrostis tenuis*)较匍茎糠穗草更常用于一般混合种植的草坪上，且特别适合美国北部之开阔或日照充足的环境，在当地生育成一片细致浓密的草坪。绒毛糠穗草(*Agrostis canina*)则适于较干燥的环境，常做为高尔夫球场果岭草皮。

红孤草与羊孤草 一般最常使用的孤草是红孤草(*Festuca rubra*)与羊孤草(*Festuca ovina*)。前者可由地下茎蔓延，后者则由一束挺直而尖锐的蓝灰色叶片形成浓密的一丛。两者皆原产于北半球，适生于冷凉的环境及干爽的荫地场所。羊孤草具有无数的狭长叶片，高度可达 0.6 米，在美国贫瘠之地上可种植成放牧草地。红孤草不似羊孤草密簇，可成功地种植于荫地或其他草类难以生存的草地。

狗牙根草 其所生成的草坪是所有覆地植物中最受欢迎的一种，但只能生长在较温暖地区；可由地下茎与匍匐的走茎蔓延。是所有禾本科植物中最能适应气候的一种。分布于全世界各地的温暖地区，并有多种生态型，常被广泛地运用在草坪及牧草地。狗牙根草原产于旧大陆，大概是印度。于黏重土质上生育最佳，但也能在砂土上存活。性喜温暖或炎热的气候。在美国南方所有栽培的禾本科植物中，可能是最优良的草坪禾本科植物。但沿岸地区的黏质土壤，则以奥古斯汀草与地毯草表现较佳。不过，奥古斯汀草与地毯草较为粗糙，无法形成和狗牙根草一样的细柔草地。

奥古斯汀草 在美国较温暖的地区，奥古斯汀草被广泛地用作草坪禾本科，特别是在大西洋沿岸的南部。原产于西印度群岛，并已引至世界许多的温暖地区。具有粗糙、强健、扁平的匍匐茎，而形成暗绿色的厚草坛。因原生地在海边，能在盐风飘拂的地带生存。不过在其他地区也能生育良好。奥古斯汀草可借匍匐茎蔓生，或由走茎的扦插来繁殖，并能很快成活。

地毯草 地毯草原产于热带美洲，特征为压缩茎秆及钝叶尖。在佛罗里达州及佐治亚州至路易斯安那的海岸地区中，非常适于种植成草坪。由匍匐茎蔓生，于湿潮、黏重或砂质土壤中均可生育良好。



观赏用禾本科植物

竹类具有优雅的叶姿、分枝习性、生长行为，故作为一种观赏植物，是其他禾本科植物所无法比拟的。虽然大部分的竹类需要较温暖的环境，但有些原在中国和日本的竹类却特别耐寒。部分竹类的品种可在远至纽约州的长岛与英属哥伦比亚的维多利亚地区存活良好。其中最特别的是乌竹(即紫竹 *Phyllostachys nigra*)，秆高 3～6 米，成熟时茎秆呈黑色。日本矢竹(*Pseudosasa japonica*)则是户外与室内栽培竹类中最耐寒的一种。掌叶笹竹(*S. palmata*)与格子叶笹竹(*S. tessellata*)则种植来观赏其特殊的叶片效果；另一种小型的矮芽竹(*S. pygmaea*)，能耐寒和忍受修草机的修剪，但作为覆地植物的直立状态常被它蔓延快速的地下茎给弄乱了。

除竹类外，尚有许多具有特殊花序或叶片的禾本科也可作为观赏用。例如芒草(*Miscanthus sinensis*)与蒲苇(*Cortaderia selloana*)之大型白色的羽状花、兔尾草(*Lagurus ovatus*)之小型绵毛状的花序，都是有价值的庭院与干燥切花植物。红毛草(*Rhynchelytum repens*)的花序呈银粉红色，是禾本科中最华丽的一种。灰蓝孤草(*Festuca glauca*)细致的蓝绿色叶片所构成厚密的草坪，非常适合用作围墙边缘的周界植物。此外尚有栽培来观赏其变异叶片的禾本科，如彩叶草芦(*Phalaris arundinaces var. picta*)与绒毛草(*Holcus mollis var. variegatus*)具有黄白色条纹的绿色叶片。

构造

秆 所有禾本科类均有茎秆(或称秆茎)。秆为圆形或扁平形，具有分节，包含实心部分的节及通常是中空的节间。单一叶片则由节的基部着生；假使第一节的叶片由秆左边生出，则第二节的叶片必由右边生出，第三节的叶片再由左边生出，依此类推。许多木本科植物的部分茎秆长于地下，并由节处长出根，而扩展该种植物的生长范围。埋藏地下的茎秆称做地下茎。有些禾本科植物具匍匐茎，可沿地表蔓布，并于节处生根而产生新植株。

大部分的禾本科植物不产生地下茎或匍匐茎，但不断地由基部节处长出新芽，也就是分蘖(tillering)的过程，而产生禾本科植物的簇生(丛生)习性。新植株仅由节处产生。通常新芽位于秆的节基部，叶鞘覆盖处。覆盖保护芽的一层薄组织称做外苞片，一般外苞片为膜质，具有两脊。

叶 禾本科植物叶含有下半部包被茎秆的叶鞘及由禾杆上半部开展的叶片。其余附生的构造则生于叶身与叶鞘接合处的内方，称为叶舌，可能是钝头、细片状或伸长的薄片组织，或仅是一列纤毛，变异颇大。

禾本科植物叶通常多为平行脉，虽有些例外，如热带美洲产的水禾属(*Pharus*)与热带亚洲及非洲产的囊稃竹属(*Leptaspis*)叶片具有一条中脉，及由中脉伸出之侧脉所构成的羽状脉。这类禾本科植物的叶片基部会变窄形成叶柄。此属的禾本科植物及大多数的竹类和竹类相近植物，其叶身都具有叶柄。

对没有经验的观察者而言，禾本科植物的叶片虽十分酷似，但其大小和形状变异甚大——从短针状叶片的针叶草属(*Aciachne*)至巨大叶片的鳞脉禾属(*Neurolepis*，叶片长可达 3.6 米，宽 0.3 米)均有。此外，叶片上细胞的种类及其在叶表与叶背表皮细胞内排列方

禾本科植物的种类

禾本科植物曾以粗略的整体外观构造为基础，分成许多类群。而现在禾本科植物的分类基础则为胚的特征、叶的解剖、表皮层及染色体数目等等。现今禾本科植物的分类群是竹亚科(Bambusoid)，指竹属(*Bambusa*)及其近缘属；稻亚科(Oryzoid)，指稻属(*Oryza*)及其近缘属；酸模芒亚科(Centothecoid)，指酸模芒属(*Centhotheca*)及其近缘属；孤草亚科(Festucoid)，指孤草属(*Festuca*)及其近缘属；黍亚科(Panicoid)，指黍属(*Panicum*)及其近缘属；画眉草亚科(Eragrostoid)，指画眉草属(*Eragrostis*)及其近缘属；芦苇亚科(Phragmitoid)，指芦苇属(*Phragmites*)及其近缘属。

竹亚科

盛产于热带地区，有部分种类可适应凉爽干燥的环境；代表植物有大青篱竹(*Arundinaria gigantea*)。秆草质或木质。叶片披针至广披针形或圆披针形，常具横向脉，通常有短叶柄。小穗单花至多花，具2～5枚颖片。两性花或单性花；一般具3枚鳞被；3枚、6枚或多枚雄蕊；雌蕊具1～3枚柱头。叶的解剖：绿色细胞组织由臂状与纺缍状细胞组成；维管束则有双层的束鞘，内层的细胞壁较厚。叶的表皮层上，双细胞的表皮毛为线形；矽细胞则多是十字形、哑铃形或鞍形。胚具有维管束，并顺沿通至内子叶；胚叶由节间分开；外子叶存在；内子叶的下半部与根鞘分离；胚叶也具多条维管束，且本身有多处褶叠边缘。典型的染色体数目为10、11或12。

稻亚科

盛产于热带及亚热带，性喜潮湿。代表植物为：栽培水稻(*Oryza sativa*)，秆草质。叶长条形至阔披针形。小穗单花或3花；鳞被2枚；雄蕊数1、3或6枚；雌蕊具1或2柱头。叶的解剖：绿色细胞组织由臂状细胞组成；维管束具双层束鞘，内层细胞壁较厚。叶表皮层含有双细胞表皮毛的丝状细胞，而矽细胞多为哑铃形。胚的维管顺沿至内子叶；内子叶的下部与根鞘相连；具有外子叶。胚叶由节间分开，具有多条维管束并有多处褶叠边缘。染色体数为12。

酸模芒亚科

盛产于亚洲、非洲及美洲的温暖林地及热带森林。代表品种为：美国原产的阔叶种(*Chas-manthium latifolium*)。秆草质，叶披针形至椭圆披针形，常具有横向脉及短叶柄。小穗双花至多花，颖2枚，两性花，有时为单性，鳞被2枚或阙如，雄蕊2～3枚，雌蕊2柱头。叶的解剖：绿色细胞组织在某些种类中包含臂状细胞；维管束具有双层束鞘，内层的细胞壁较薄，叶表皮层上的双细胞表皮毛长杆棒状；而矽细胞则大多为哑铃形。胚的维管顺沿至内子叶；内子叶下部与根鞘分离；具有外子叶。胚叶由同一点分开，具有多条维管束及多处褶叠边缘。染色体数为12。

孤草亚科

分布于凉爽至寒冷气候区，故热带只有高山地区才有其踪迹。代表种类为：肯塔基蓝草(*Poa pratensis*)及小麦(*Triticum aestivum*)。这两种的秆皆为草质，叶长条形至披针形。小穗单花至多花，颖2枚，花通常为两性，具2枚鳞被，雄蕊一般3枚，雌蕊2柱头。叶的解剖：绿色细胞组织包含倒卵形、长椭圆形或略有浅裂的细胞，排列疏松。维管束具有双层束鞘，内层的细胞壁较厚，叶表皮没有双细胞表皮毛。而矽细胞则多为圆形或椭圆形。胚的维管顺沿至内子叶，内子叶下部与根鞘连合。具有外子叶。胚叶由节间分开，具有少数的维管束，此外，边缘并不褶叠。

黍亚科

盛产于热带及亚热带，代表种类为：马唐(*Digitaria sanguinalis*)、甘蔗(*Saccharum officinarum*)。秆皆为草质，叶长条形至披针形，罕为箭形。小穗双花，颖1或2枚。小穗上端的花为两性，下方的花常为雄性或中性花。鳞被2片，雄蕊3枚，雌蕊1～2柱头。叶的解剖：绿色细胞组织由轴形细胞所组成。维管束常仅有一层束鞘，由大型薄壁细胞所构成。叶表皮的双细胞表皮毛线形，矽细胞多为哑铃形、十字形或鞍形。胚的维管通至内子叶；内子叶的下部与根鞘分离，外子叶阙如，胚叶于同一点分开，具有许多维管束以及多处褶叠边缘。典型的染色体数目为9或10。

画眉草亚科

分布于温暖，半干燥或干燥气候之日照强度高的地区。代表种类有：百慕达草(*Cynodondactylon*)、垂穗草(*Bouteloua*)。秆草质，叶长条形至披针形。小穗单花或多花。颖2枚，花单性或两性花，鳞被2枚，雄蕊3枚，雌蕊具2柱头。叶之解剖：绿色细胞组织由轴形细胞所组成；维管束外围有两层束鞘，内层的细胞壁较厚。叶表皮的双细胞表皮毛，其下层细胞狭长，上层细胞缘状。矽细胞多为十字形或鞍形。胚的维管通至内子叶；内子叶的下部与根鞘分离，具有外子叶。胚叶由同一点分开，具有少数维管束，边缘不褶叠。

芦苇亚科

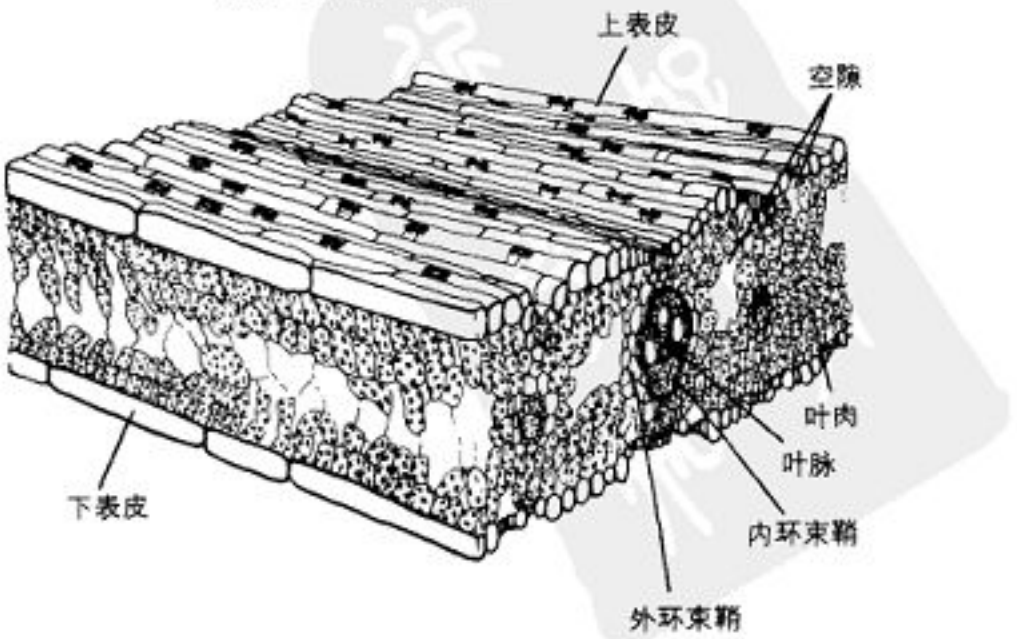
分布温带和热带地区。代表种类有：芦苇(*phragmites communis*)、蒲苇(*Cortaderia selloana*)，秆草质，叶长条形至线披针形。小穗多花，具有2枚颖，花两性或单性，鳞被2枚，雄蕊3枚，雌蕊2柱头。叶之解剖：绿色细胞组织由轴形细胞所组成，维管束具有两层束鞘，内层的细胞壁仅稍厚。叶表皮的双细胞表皮毛圆柱形，有时阙如。矽细胞多为圆形、骰子形、十字形、哑铃形或鞍形。胚之维管顺沿至内子叶；内子叶的下部与根鞘分离，外子叶阙如，胚叶于同一点分开，具有少数的维管束，边缘不褶叠。典型的染色体数目为6或12。

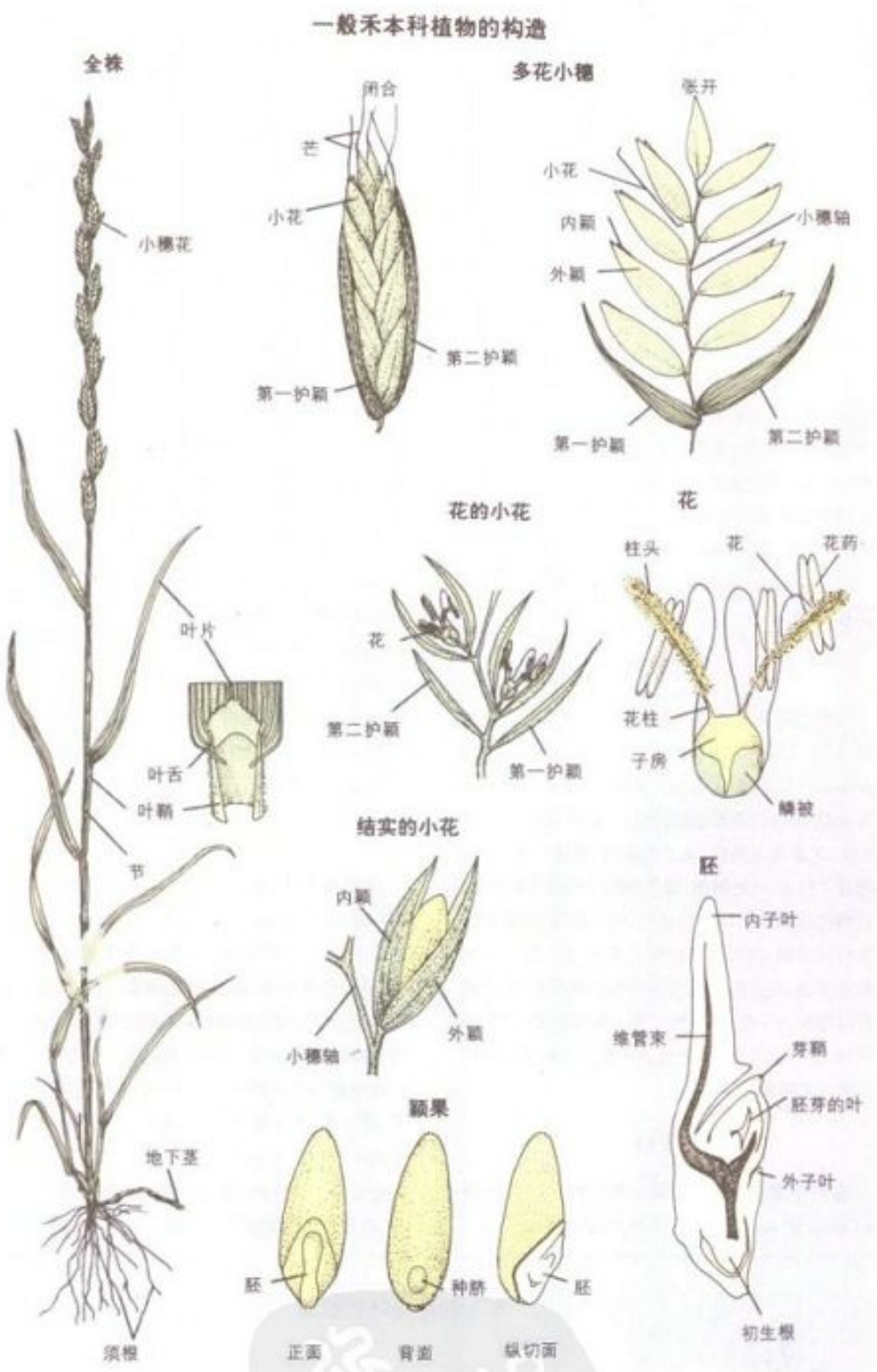
式和内部构造，都显出极大的差异。

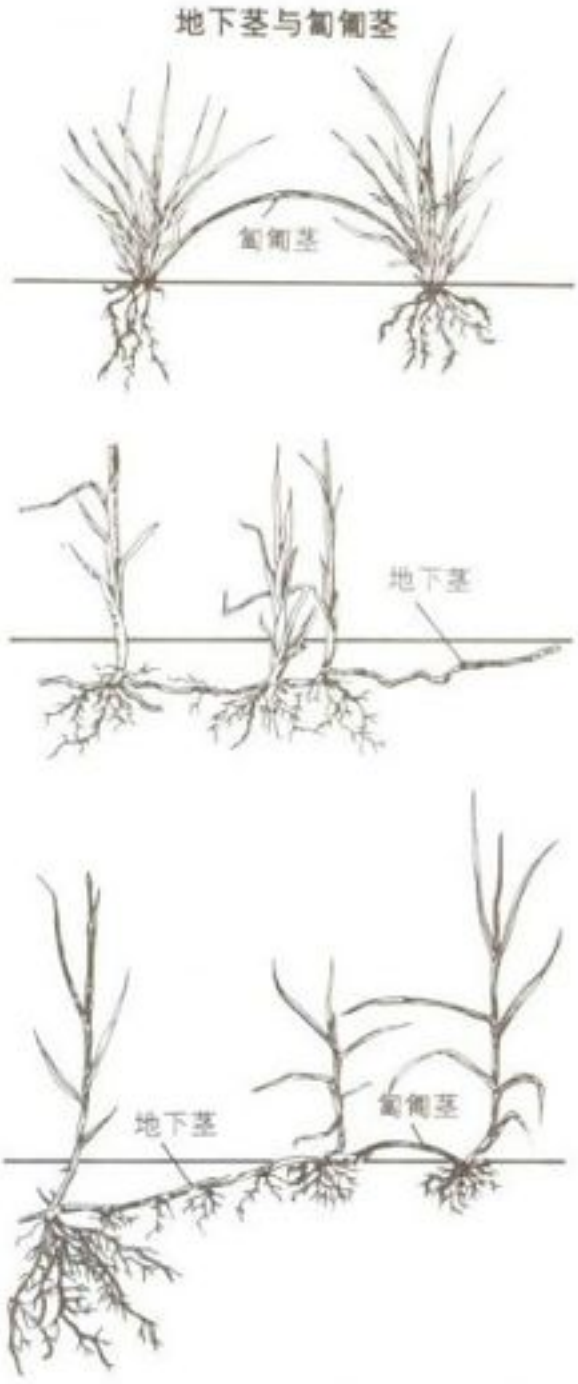
禾本科植物叶片的表皮层由平行排列的细胞所组成，包括长细胞与短细胞。有些短细胞内含矽质，为线形、椭圆形、圆形、哑铃形、十字形或是鞍形。由两枚保卫细胞包围而成的小孔也出现在表皮层。保卫细胞和这枚小孔构成复合体，即为气孔。每枚保卫细胞的旁边各有一枚细胞，叫做副细胞，副细胞的形状依禾本科种类而异。大多数的禾本科植物叶表皮层有两枚细胞所组成细微的附器(双细胞微毛)；这些表皮毛的长度、形状及细胞壁之厚度也各有不同。

就叶片的横切面而言，叶片含有一条中肋(中脉)，即维管束，其中包含供养分与水分输导的组织及许多更细小的支脉。叶片的每一条支脉也都是一条维管束。叶脉不但输送养分与水分，也能支持叶片。叶片中介于叶脉间的基

禾本科植物叶的断面







本组织是叶肉细胞，叶肉由绿色细胞与无色的薄壁细胞所组成。在不同类别的禾本科植物，其绿色细胞的形状亦不同。维管束由一或两层(束鞘)细胞紧邻包围着，外层叫外束鞘，内层为束鞘。

根 根是由地下基部的节所构成，但有时像玉米(*Zea mays*)地上茎秆的下层节处亦能生出根，以便协助固定与支持植株。根也会由匍匐茎与地下茎的节处产出。

花与花序 禾本科植物所生之花具有已退化、变形及藏匿于苞片中的花瓣，除非在显微镜下观察，一般不易觉察到。花与苞片连接于一枚细小的茎上，称为小穗轴(rachilla)；以上三者集合形成一个分离的小单位，叫做小穗花。当一植株由营养生长转变至开花阶段时，会形成一至数千枝小穗花。而茎秆的开花部分称为穗轴，穗轴与穗轴上一或多枝的小穗，则组成一般通称的花序。

禾本科植物的花序具有极端的差异性，且相当繁复。最常见的花序是穗状花序、总状花序及复总状花序。穗状花序中，小穗无柄，直接着生于穗轴上；总状花序中小穗以小柄连接于穗轴上；复总状花序则以分枝再分枝来产生更复杂的花轴网路以支持小穗。以上三者中，复总状花序是最常见的禾木科花序。

禾本科植物小穗的小穗轴由具有分节，且节与节间只产生苞片的退化茎所形成。位于最下方的节会着生三枚互生排列的苞片：最下面的是下护颖，其次是上护颖，再上方的称为外颖，在外颖上方并位于其正对面的则是内颖，由内颖再延伸出去的小穗轴则着生真正的花朵。

禾木科植物的花器绕着中心的花轴(主要以 3 或 3 的倍数出现)和营养生长的茎秆上，叶片单生而互生的出现方式不同。花朵中最下一轮的花器是花瓣，花瓣通常很小，为无色的膜质鳞片，称为鳞被。大多数的禾本科植物仅有两枚鳞被，而鳞被阙如的却很少见。在鳞被上方直接着生，通常为 3 枚且与鳞被互生的是雄性生殖器官，亦即雄蕊。每一枚雄蕊包含下部细长的花丝及上部蓄含花粉的碟状花药。紧接着雄蕊的是雌性生殖器官，叫做雌蕊。雌蕊包含一个肥厚的基部(即子房)及 1～3 枚的管状突起部分(即花柱)。花柱的顶端称为柱头，乃是花粉的接受器。大多数的禾本科植物具有两枚分离的花柱，且每枚花柱各有一个柱头。

大多数的禾木科植物具有雌蕊与雄蕊的构造，两者存于同一朵花上，因此可说是两性花，或雌雄同体。有些禾本科植物则是雄花生

于一束花序上而雌花生在另一束花序上。欲详知禾本科植物的生命周期，参见FLOWER。

种子 禾本科植物的种子含有胚、胚乳及种皮。种子发育期间，种子会先着床于子房壁上，再形成一枚单一种实，为不开裂的干果，称之颖果。禾本科植物的种子接着于子房壁而形成颖果的特殊情形，在植物界中是独一无二的。

胚 当我们沿着种子中心纵切时，由切面可看到成熟胚含有幼叶的顶端的胚芽及含有幼根的胚根。胚芽由一枚具保护作用的芽鞘所包覆，胚根则由另一枚保护性的根鞘所覆裹。内子叶则为芽鞘上方伸出之一个突出的横向器官。在内子叶对面，位于芽鞘基部的部分，有时会有一片细薄组织，叫做外子叶。接连胚根、胚茎、内子叶的是一条单一的维管束。有些禾本科植物，例如孤草，其胚和胚乳比较下显得很小，但也有一些禾本科植物例如玉米等，其胚相当大而胚乳则较小。

散布的机制 禾本科植物的颖果及其着生的小穗呈现一种令人难以理解的特殊排列方式，使得果实由母株脱落的移动及散布更为容易。大多数的禾本科植物，赤裸的颖果并不会由小穗上掉落下来，但有一定的散布方法。许多小穗成为羽状，因而能任由风吹至远方。某些禾本科植物则借外颖或其他部分延伸出羽毛般的芒，而由风传送。滨刺草的花序在成熟时会自行断折，因呈球状，故像滚草一般沿着海滩滚动，而在行进间撒下颖果种子。砂刺类的颖实着生于变形成多刺的花序小枝上，这些刺易附着于动物皮毛上而被带至各地。此外尚有许多禾本科植物，其小穗及颖果都很小，可借风力或水力传播至远离母株的地区。

GRASS CARP 草鱼

为重要的养殖鱼种之一。学名 *Tenopharyngodon idellus*，属鲤科（Cyprinidae）的 Leuciscinae 亚科，雌鱼不具产卵管。又名鲩鱼、白鲩、鲜鱼等。齿侧扁，侧面有斜沟，齿面呈栉状。无须，口端位呈弧形。体长近圆筒状，尾部侧扁，无腹棱。鳞片大呈圆形，侧线完全而微弯，腹鳍短，末端不达肛门。尾鳍呈叉形。体呈茶黄色，背部为青灰色，腹部为灰白色，背鳍和尾鳍颜色较暗，胸鳍和腹鳍则稍有黄色。为台湾重要的养殖鱼种，以前鱼苗的主要来源为福建、广东等地，现在则改采人工大量繁殖。在大陆原产地，草鱼一般生活于水的中下层和近岸多草的区域，性活泼，在天然环境中，成鱼性成熟时会到江河中生殖，幼鱼则到河的支流或湖泊中生长。草鱼也是典型的草食性鱼类，以水草、浮萍和高等植物为食，食量很大；幼鱼时尚兼食昆虫、蚯蚓及藻类等。繁殖期一般在 4 月下旬至 6 月，因卵须顺流漂浮孵化，所以不能在静水中产卵。在繁殖季节成熟的亲鱼在胸鳍上都会出现追星，不过雄鱼的追星较雌鱼的行列来得长而宽。

草鱼因具有个体大（最大可重达五、六十公斤）、生长快（一年鱼体可增重达四两到半斤之多）、肉质品位高和食料简单等优点，所以为我国的主要养殖鱼种。常与鳙、鲢混养。

GRASS MOTH 草蛾

一种小型蛾类，幼虫以草本植物的根为食。属苞螟蛾科（Crambidae），有近 1,000 种，分布于世界各地，是草地及草原区中数量最多的蛾类。

草蛾翅长约 13～50 毫米。大部分是白色或淡棕色，前翅有一道银白条纹，口器突出于脸部形成口吻，以花蜜为食。草蛾在夜间相当活跃，白天常躲在草茎上休息。它们的前翅很窄，休息时紧贴着身体。

幼虫不易被发现，因为它通常躲在杂草茎部的丝质坑道中摄食。玉米螟属（*Diatrae*）的幼虫专食玉米和甘蔗的茎，破坏力相当大。

GRASS-OF-PARNASSUS 梅花草

一群多年生的植物，有时会和野花混生；属于虎耳草科（Saxifragaceae）的梅花草属（*Parnassia*）。

这群植物的叶片为基部簇生，愈往花茎上端叶片愈小，花茎的顶端只开一朵花，花瓣为白色，有绿色或黄色的脉纹，在其基部有腺状的不孕性细丝。

原产于北半球的温带及极地区圈附近。有一种梅花草（*P. palustris*）生长在北极圈冻原及北美洲、欧洲、亚洲等地河流沿岸荫凉处；若给予充足的水分可作良好栽培。

生长于荫湿地带的梅花草（*P. palustris*）。

GRASS PINK 羽花石竹

石竹科中一种矮小的植物，有禾本科植物般细长的茎。羽花石竹又叫普通石竹、庭园石竹及史考契石竹（*Scotch pink*），原产于欧洲及亚洲，但现在已遍生于沙质原野及美国密歇根州以西的沿途上。这种植物可用来做草席。高度及覆盖宽度均约 30 厘米。

其花期是晚春到夏天，单生的花朵有香味，每一花茎上有一朵以上的花，最顶端者先开花，花朵的颜色可由白色到紫色，花的中间部分颜色又不相同，像是一个眼睛。

若生长的地方冬天不至太严寒，羽花石竹可维持多年生，但通常为两年生，生长在南方则为一年生；羽花石竹是一种知名的庭园装饰植物。

一些具禾本科植物状叶的野生兰花也称为羽花石竹，这种野生兰花生长在北美东部的沼泽或湿地上。

GRASS SPIDER 草蛛

数种极为类似，皆织网于草堆中的蜘蛛之总称。草蛛的网是由非黏附性的蜘蛛丝所织成，包括一个漏斗状的结构，及在此结构下的一个平、薄片状的蜘蛛网。这个漏斗状的蜘蛛网是用来捕捉飞行中的昆虫用的。当昆虫落在薄片状的蜘蛛网上时，草蛛便会由躲藏的地方出来捕食这些昆虫。

草蛛以卵越冬，在春天孵化。当其孵化后便立即着手织网，随着时间的流逝，蜘蛛网的规模也日益扩大；有些网在秋季时，直径甚至可达 0.9 米。

草蛛属于真蜘蛛目（Araneida）草蛛科（Aegelenidae）。目前已有 500 种被记录，其中有 50 种分布于北美洲。分布在美国东部的 *Aegelenopsis naevia* 为体型最大的草蛛，长度几达 20 毫米。

GRASSE, Francois Joseph Paul de 格拉斯

公元 1722.9.13－1788.1.14。法国海军上将。在 1781 年的乞沙比克湾战争中的胜利，对美国革命战争是一项重要的贡献。格拉斯是格拉斯提利侯爵（Marquis de Grasse-Tilly）和格拉斯伯爵（Count de Grasse）的后代。生于巴尔城堡府邸（Château du Bar）格拉斯附近。1738 年加入海军，参加 1740－48 年间的奥地利继承战争（此役他受伤又被俘虏）和七年战争（1756－63）。

1778 年，法国答应支持美国殖民者反抗英国的统治。他使用“罗布斯特”（Robuste，74 座炮），在 7 月 22 日与英国打了阿善特（Ushant）之战。1781 年 2 月 1 日，被指派为大西洋舰队的总指挥，扬起“巴黎市省”（Ville de Paris，104 座炮）的旗帜，航向西印度群岛。9 月 5 日，在乞沙比克湾战胜由海军大将格雷夫斯（Thomas Graves）率领的英国舰队，加速推翻约克城，并接受华盛顿将军的致谢。

1782 年 4 月 12 日，格拉斯的舰队与罗德尼（George Rodney）率领的海军舰队在西印度群岛交战。“巴黎市省”被占领，格拉斯也被俘虏，回到法国时，起初受到民众的欢迎，但由于控诉船长力有不逮，因此被路易十六逐出宫庭。1788 年逝于巴黎。

GRASSE 格拉斯

法国东南的城镇，在濒海阿尔卑斯省境内，位于尼斯西方 27 公里，地处高原，有良好的视

野，可以俯瞰种有各式花卉的平原；此地亦生产制造香水的萃取物质。

境内有绝壁、山峡、蜿蜒迂回的街道、旧式的房屋及壮观的花园，吸引许多观光客。绝佳的气候使之成为避寒休憩圣地。十二世纪的天主教堂、城镇会馆及收藏画家弗拉哥纳尔(Jean Honoré Fragonard，1732 年生于此地)作品与遗物的弗拉哥纳尔博物馆，皆是重要据点。人口 32,096(1968)。

GRASSES 草 参见 GRASS.

GRASSHOPPER 蝗虫

体型细长具有强壮后足供跳跃的昆虫。"grasshopper"在英文上的用法可指：蝗虫科(Acrididae)及螽斯科(Tettigonidae)。"locust"常被误指为群聚性蚱蜢，特别指迁移性种类，其实"locust"专指具独居性及迁移性两型态的种类。参见 KATYDID; LOCUST。

蝗虫分布于全世界的热带及温暖地区，特别是温暖地区的草原带密度最高，约有 5,000 种，北美洲约有 100 种。

属于害虫的蝗虫 长久以来，蝗虫一直被认为是谷物的害虫。在美国，最早的为害纪录始于 1800 年蝗虫攻击新英格兰区的作物。一八七〇年代，落基山飞蝗(*Melanoplus spretus*)横扫美国大平原，从蒙大拿州落基山的东部，经怀俄明州、科罗拉多州到密西西比峡谷和得州。这次灾难很快被消灭，但其他种类又成为严重害虫。今日最重要的破坏性害虫包括迁移蝗虫(*M. sanguinipes*)、长颈负蝗(*M. differentialis*)、双带蝗虫(*M. brivittatus*)、赤腿蝗虫(*M. femurrubrum*)、长翅蝗虫(*Dissosteira longipennis*)及透翅蝗虫(*Camnula pellucida*)。

一只蝗虫每天可消耗 30 毫克的食物。每平方码内若有 50 或更多只的蝗虫，这块田地内的作物很快将被一扫而空。因其相当于每公亩有一只牛在吃草的速度。它们真正破坏的程度远超过实际吃下去的叶片，因作物

委内瑞拉蝗虫飞行姿态。

最脆弱的部分遭攻击后，茎部往往会折断，整棵植物也就泡汤了。

除啃食牧草叶片，蝗虫也会攻击谷穗、亚麻荚、棉花荚及玉米穗。它们也以紫苜蓿、甜苜蓿的花为食。由于破坏地表上大量的植物，使土地暴露出光秃秃一片，易于流失。防治方法包括毒饵的使用，杀虫剂的喷洒。

特 征

蝗虫一般呈绿或棕色，有时带些深色记号。热带种类体长 10 厘米，翅展达 15 厘米。最小的蝗虫——小飞蝗，体长小于 13 毫米。大部分的美国蝗虫如美洲蝗虫、卡罗来纳蝗虫(*D. carolina*)，体长约 25～75 毫米。

就像其他的昆虫，蝗虫的身体分为三部分，为头、胸和腹。头部有一对大型复眼，三只单眼，一对短而粗的触角及口器。三对足及翅均起源于胸部。参见 INSECT。

口器及摄食情形 蝗虫的口器是用来咀嚼叶片、茎及植物嫩根。田园中的蝗虫一般取食杂草、苜蓿及其他植物。当蝗虫数量够多时便会破坏园中作物。若该地区雨量稀少，植物稀疏散布，它们通常会群聚大肆侵犯作物。

翅 蝗虫有二对翅膀，均用来飞翔。前翅称为翅覆，由革质构成。当蝗虫停下来休息时，翅覆褶叠而盖住后翅。后翅由膜质构成，通常为鲜红或紫色。有些蝗虫没有翅膀，有些则翅膀退化。东部倭大个(*Romalea microptera*)是一种大型笨蝗虫，翅膀非常小，几乎无功能。

声音的产生 蝗虫以它们的声音著称。这种机械式的声音，乃借由后腿摩擦前翅所产生。腿内侧有一列小突起，当其摩擦前翅革化翅脉时，便有声音产生。音调和节奏随种类不同而异。几乎所有种类的蝗虫只有雄虫能发声，其目的是吸引雌虫，并作为同种间的辨识依据。雌雄都有听器，位于第一腹节两侧。

某些大型蝗虫在飞行时会发出另一种声音，此乃由前后翅相互拍击所造成类似于烧头发产生的噼拉声。

群聚及迁移 群聚和迁移是一种分散现象，目的在于寻找另一个新的摄食环境。蝗虫的迁移行为发生于群聚期或迁移期，成群的蝗虫紧密排在一起，开始行军或集体升空迁移。有些北美及澳大利亚的蝗虫有群聚倾向，但它们并不迁移。蝗虫中真正会迁移的种类是沙漠飞蝗(*Schistocerca gregaria*)及非洲蝗虫(*Locusta migratoria*)。

生活环

在秋天交尾之后，雌蝗虫将卵产于土洞中，偶尔产于腐烂的木头内。其产卵管为内藏式，利用腹部末端的瓣膜将泥土掘出一个小洞，再将腹部插入产卵。一次产下约 100 粒卵，雌虫会分泌一种胶质液体将这些卵裹住，胶质液体慢慢变硬，形成卵囊，用以保护卵不受伤害，并防止水分散失，每只雌虫通常会产下好几个卵囊。

卵在春天孵化，幼虫称为若虫，与成虫相似但身体较小且无翅。食物和成虫一样。它们有时也成群迁移，行走或快速跳跃。若虫经过 4～5 次蜕皮后便成为成虫，翅刚开始是以翅芽形态出现，皱缩无法伸展，直到最后一次蜕皮才有功用。大部分的蝗虫 1 年一个世代，成虫寿命约 8～16 个月。

左 台湾大蝗(C. rosea De Geer)是台湾产蝗虫类中体型最大的，全身翠绿，以丘陵地最为常见。

右 交尾中的款冬蝗，幼时体色较黑，长大后渐变为黄绿。前翅退化成鳞状，雄蝗较短，雌蝗较长，以款冬等植物为食。

GRASSLAND 草原

以多年生的草类为主要、或最具代表性种属的植物群落、或成长植物的群丛。此类群落仅有少数的木质灌木，而树木类不是没有就是极罕见。其他的草类，无论是一年生或多年生，都与主要的草类伴生，只有在特殊的地方，才会有由单一草类形成的草地。

草地中成员的种属因其位置、气候和季节变化很大。对某一群落中的种属之存在与否，得视其种子及各种传播媒介的配合、生长的能力、成熟度的发展及与原本存在的植物之竞争。在许多情况下，许多的草本植物而非草类会形成明显的草地植物区，特别是在某一季节内，例如在春天的半沙漠区和高地的草地便可能含有许多的阔叶植物。

草类存在之量几乎在所有的植物群落及草地都不同，它们却经常是这些群落生存与发展的重要角色。当这种群落中主要植物的生长受到干扰或被破坏，草地通常便发达且取代它们，如此便形成今天某些最丰饶的草地，包括新西兰、北美洲东部及北欧。

利用 世上许多区域的草地，现已被破坏而成为自然植物区或转变为农业用途。美、加境内几乎全部的高草性草原及大部分的矮草性草原已被转为农业用途。在阿根廷的彭巴草原、原苏联南部的草原、印度、南非及其他国家的部分草地也是如此。世上许多玉米及麦，是产自被转变的草地区内。

然而大量的草原区仍存在，形成世上主要的植物区，特别是较大大陆陆块的半干燥区域内。这些自然的草地，主要应用于两种家畜经济上：游牧者的放牧与商业化的畜牧农场。放牧与畜牧农场是在人口密度低及植物稀少的广阔土地内使用的方法。在这些地区，因水分太少而不能种植农作物，于是家畜便成为草地唯一实际的利用。在农场化经营上，天然的草地通常再以改良的牧草及其他饲料补充。

山羊、绵羊、牛及骆驼的游牧性放牧仅限于亚、非洲沙漠的边缘。在欧亚地区的北部，游牧者放牧驯鹿。据估计，该地的游牧者略少于1000万，而他们的数目正不断的减少。

由于对家畜需求量不断的增加，在许多地方，过度放牧便成为严重的问题。特别是在亚、非洲，这些地方因碍于传统、地方习俗及惯常的土地利用而难以控制。在水源不足的地方将草地移走以种植农作物也造成同样的灾害，因种植若干年之后，这些地区会转而生长杂草及灌木，不能供草类生存。

草地的型式 草地植物可以许多方法分类；像以主要种属生长的型式、习性、位置及用途。有一种常用的分类方法以生态因素为基础，如生长习性、气候、土壤和生物的影响。在这种分类上，最初的认定条件是气候对种属群丛与生长习性的影响。

气候是决定草地的位置与发展，及其成员与生产的重要因素，而其他因素也大部分以气候为条件，或受局部气候影响的限制而引起，地形与海拔高度便是此类因素。气候是不稳定的，它对草地的影响在每一个地方、每一个季节、每一天、甚至一天中的白天和夜晚都有很大的变化。邻近的地区可能有相当不同的小气候条件，它们轮流影响植物的适应性，再来便是影响草地种属群丛。在草地的型式之间或某种草地内都存在着很大的差异。

马中欣摄

天山草原，一望无际，游牧性放牧是当地的主要经济活动。

最广大的天然草地形成于热沙漠与热带雨林，及热沙漠与中温带森林之间。高度在林线以上的冰原北侧与覆盖着草的地区中之一部分也可归为草地。从热沙漠到较冷或较潮湿的地区，会经过许多种植物型式：沙漠→沙漠灌木区→矮草性草原→高草性草原→森林→冻原。从沙漠到热带森林区也有相似的植物变化：沙漠→副热带沙漠灌木区→矮草性草原→热带稀树草原→热带森林。这种顺序受到高度、纬度、地形、陆块和局部气候的影响而有了许多限制与变化。

因沙漠缺乏明显的草类植物，故不能视为草地；但沙漠灌木区则可视为草地，因其中到处都有草类的种属，但主要只是灌木生长，即使可用为畜牧，仍不能视为草地。

干草原（或矮草性草原）是连续覆盖地表的一种大范围的草地群丛。由于太干燥而不适合高草性草类或森林生长，或由于缺乏灌溉而不适合集约农业。这种地方，年降雨量很少超过500毫米，且是季节性与多变的分布，同时日照强烈，白天温差大。夏季温暖，冬季寒冷多风。野牛草和蓝草是生长于美国矮草性草原的代表。这些因气候而生长缓慢的草地，广被利用为放牧或商业化放牧。

高草性草原是中温森林与矮草性草原之间的草地群丛，经常在同一地与森林同时生长。由于它有理想的土壤，平均达653毫米的足够年雨量及适中的气候条件，因而现已被农作物生产与混合农场取代成为高生产力的农地，以至于大量的消失。除那些太崎岖、太陡峭及太湿而不适合耕种的地方，引入的草类及豆荚类已大大的取代当地原有的草类。紫花苜蓿广泛的与梯牧草和雀麦草这样的草类轮耕种植，以作为干草和牧草之用。集约农业与混合性的家畜养殖是主要的事业，美国中西部的玉米带便是这种现象的代表。

种植森林的地方，当森林除去可变成草地。引入的草类现已成为西欧、北美东部及一些地方中农业的主要部分。

在中温北森林区的北方是广大的冻原区，植物种类虽有变化，但仍有大面积的草地冻原存在，欧洲部分是向北远远的延伸，在北美洲则范围较小。这些区域，草地繁盛、生长期短和生产量低，然而放牧业（特别是驯鹿的放牧）在北欧与亚洲很常见，但在阿拉斯加和加拿大的北部则有其相当的限制。

副热带沙漠灌木区，类似其较中温的对应地区，仅有限量的草地生长，但草地区依然存在。

矮草性区域位于沙漠灌木区和热带稀树草原之间。与较高纬度的草原相似，且含有许多相同的种属。

在南美、非洲、印度、东南亚和澳大利亚北部有面积广大的热带稀树草原草地。它们的生长方式是高草性草类围绕热带雨林，在较干的一侧则分布达干草原。热带稀树草原的草地在干湿季节明显的高温地区生长发展，在湿季生长快速，但到干季植物的品质变干、变低。抗旱性的树木可能广为分布于这些地区，如非洲、大洋洲热带稀树草原。热带稀树草原在湿季节容易泛滥；在干季节则是广范围受太阳烧烤。这些草地供给非常多的牛只放牧，但在干季时，草的品质差或出现寄生虫、疾病等问题。在非洲，矛矛蝇是一个主要的问题。在北美没有真正的热带稀树草原。

有许多热带草地生长的地方，最初是森林，这些地方是以一个农业或改变的耕种方式存在，或因被认为太崎岖、太陡峭、太湿或太干而不能维持农作生长。某些此类草地，是由土生土长的草类组成，如刚果草类，那是低价值、难以根绝和能避免很容易就重新栽种森林的一种草类。热带草地地区，因种植优良的草类而渐受改良，同时也变成某些最有生产力的放牧地。

除上述的各种主要的草地类型，亦有许多较小、局部性的草地类型，它们主要是单一种属或少数种属的草类。冲积平原和含盐沼泽地，是这些地区的代表。在较湿的土壤上，草可能会被芦苇和藨草取代，然而在较干的地点上，浅根的木质植物可能出现，山地的草地是广范围的散布着，且是混合的群丛，但提供

季节性的放牧。山地的草出现在森林区内，且由于部分特别的水分条件而能存活。

GRASSMANN, Hermann Günther 格拉斯曼

公元 1809.4.15－1877.9.26。德国数学家及语文学家。生于普鲁士的斯德丁(Stettin)。在柏林大学完成关于神学及语文学的研习后，即投入中学教职的生涯。

1840 年他完成一篇探讨潮汐理论的论文(1911 年出版)；在这篇论文中，他建立现代向量分析的基础。1844 年，他发表《有关线性扩张的书》(*Die lineale Ausdehnungslehre*)一书，此书展示一套包含重心微积分、向量分析及其他代数为特例的崭新数学体系。此书及 1862 年重写的《线性扩张》在一八七〇年代前并未引起重视。但是，一八七〇年代后其大部分重要的理念已被他人所超越，因此格拉斯曼本人便转而研究语言学，这些研究累积成日后他在印欧语系发展过程上的发现、大字典(1872－75)及印度古经《梨俱吠陀》的翻译。1877 年逝于斯德丁。

GRASSO, Ella T. 葛拉索

公元 1919.5.10－1981.2.5。美国公务员。曾于 1974 年当选康涅狄格州州长。生于康涅狄格州的温莎船闸。她在霍利奥克山学院接受教育(1940 年取得文科学士，1942 年取得文科硕士)，并在该学院教过短期的经济学和社会学。1943－46 年任战时人力考察团的研究助理主任。1953 年成为康涅狄格州议员。1958－70 年任康涅狄格州州务卿。

1956－58 年，任民主党全国委员会委员，活跃于州及全国党纲委员会。1969 年当选美国众议员，1970－74 年服务于第 92 及 93 届国会，1974 年竞选州长成功，是第一位靠自己实力当选州长的女性，而非继承夫婿之后。1980 年 12 月 31 日，因罹患癌症而辞去州长职务，1981 年逝于康涅狄格州的哈特福德(Hartford)。

GRASSWORM 蛆 参见 ARMY WORM.

GRATIAN 格拉提安

十二世纪意大利学者，有教会法之父之称。除几项重要事件外，生平不详。生于十一世纪末期(可能在意大利奇西 Chiusi 附近的卡拉里-费古里 Carraria-Ficulle)，后加入卡马尔多利会(Camaldolese)，居住在圣菲利克斯修道院及波隆那的奈博(Nabor)，后者乃复兴罗马法学的中心。

格拉提安的《矛盾典律的协调》一书最为著名，一般称为《教令集》。在此书中收罗与教会法典有关的 3,000 多篇原文，并予系统整理。他将散布在宗教会议、教皇律令、敕令及其他法典作家著作中的各式法规加以收集，试着消除其间的歧见和矛盾，以建立一个整体一致的法典系统。此书编纂于 1139－50 年间；今学者将成书之时定为 1140 年左右。1143－59 年间逝世。参见 CANON LAW。

GRATIAN, Flavius 格拉提安

公元 359－383.8.25。西罗马帝国皇帝。瓦伦提尼安一世(Valentinian I)之子。生于西巴雷(Cibalae)。367 年 8 月其父宣布他为西罗马帝国的领袖之一。375 年 11 月瓦伦提尼安去世后，他继承其父之王位，当时还有一位 4 岁的同父异母弟。

378 年东罗马帝国的瓦林斯(Valens)向他求援协助对抗哥特人，但格拉提安基于莱茵河遭侵略者的袭击，因此并未答应。378 年 8 月 9 日，瓦林斯在亚得里亚堡附近攻击哥特人，不幸与其 2/3 的军队在战役中伤亡。当代预言家预言帝国将灭亡时，格拉提安开始补救的工作。382 年时狄奥多西一世(即格拉提安指派的瓦林斯继承者)和哥特人签定条约，让他们以盟国的身分定居罗马。

382 年格拉提安的名声首次遭到挑战。一群异教议员的代表请求这位正教皇帝不要移走元老院中象征罗马异教传统的胜利台。此请求不但未经获准，格拉提安甚至在 383 年放弃所有皇帝在登位时便接受的主教头衔。

383 年时不列颠军队反抗格拉提安的统治，并宣布马克西穆斯(Magnus Clemens Maximus)为皇帝。格拉提安在巴黎附近被击败，并于 383 年 8 月 25 日在里昂被谋杀。复兴西罗马帝国政府的工作便落在其弟瓦伦提尼安二世和狄奥多西一世的身上。

GRATRY, Auguste Joseph Alphonse 葛拉特利

公元 1805.3.30－1872.2.7。法国哲学家及神学家。生于里耳。在巴黎综合科技学校就读，1834 年被任命为神父，1840 年成为巴黎圣史坦尼斯拉斯中学的校长。后加入奥拉托利会(Oratorian)，在索邦(Sorbonne)主讲道德神学，1867 年成为法兰西学院的一员。1872 年逝于瑞士蒙投(Montreux)。其作品包括《论天主》(*De la Connaissance de Dieu*，1853)和《原始资料：引领心灵的建议》(*Les Sources; conseils pour la conduite de l'esprit*，1862)。这些作品对十九世纪基督教哲学的复兴有很大的贡献。

GRATTAN, Henry 格拉顿

公元 1746－1820.6.4。爱尔兰爱国志士。生于都柏林。1746 年 7 月 3 日受洗。1775 年以律师的身分进入爱尔兰国会，很快地便任弗勒德(Henry Flood，参见该条)放弃的反英国党领导人的职位。1778 年当英国正忙于美国事务时，格拉顿利用爱尔兰志愿军(即防止法国侵略所组织的军队)强迫英国让步。

格拉顿成功地阻止英国的贸易限制(1779)和减低英国对爱尔兰国会的控制(1782)。这些措施引起弗勒德的嫉妒，弗勒德指控格拉顿无权要求英国完全放弃为爱尔兰制定法律的权利，并攻击其解放天主教的计划。背负这些指控，格拉顿继续争取天主教徒的权益和国会的改革，直到 1797 年辞去职位为止。1800 年他为反抗联盟而回到爱尔兰的下议院。在英国国会中(1805－20)，他成功地解放天主教徒。1820 年逝于伦敦。

GRAU, Jacinto 格劳

公元 1877－1958.8.14。西班牙剧作家。生于巴塞罗那，其剧作之剧情根据古老的西班牙传说，但以二十世纪文学复兴的前卫手法表演。其首出戏《抄本》(*Trasuntos*，1899)便已呈现他充满活力、诚恳及抒情的一贯风格，题材着重爱及其变化。1930 年的《爱情骗子不骗人》(*El burlador que no se burla*)重新诠释唐璜传奇——在他死后，那些爱过他的女子们感恩及怀念的心情想念他。另外两部作品《第三恶魔》(*El tercer demonio*，1908)及《骑士》(*El caballero Varona*，1929)表达爱情的胜利。

《毕马龙先生》(*El señor de Pigmalión*，1921)被视为格劳之代表作，在巴黎首演，继往柏林及布拉格演出后，才被允许在马德里公演。格劳因极端的自我主义激怒了马德里的剧评家及戏剧圈人士，为改革西班牙戏剧而作的努力于焉中辍。西班牙内战后，他搬至阿根廷布宜诺，1958 年逝于此。

GRAU, Shirley Ann 格劳

公元 1929.7.8－ ，美国南方文学作家，擅长小说及短篇故事著作。生于新奥尔良，曾在亚拉巴马州蒙哥马利就学，因此她的许多故事背景都以亚拉巴马州为主。1950 年自纽康学院毕业后，在土伦住过 1 年，研究英国文学。

其文章自 1954 年起陆续刊登在《假期》、《纽约客》、《小姐》、《星期六邮报》及其他杂志。格劳的第一本书《黑王子》(1955)，是本短篇故事集，受到一般人及评家的赞誉。首部小说《蔚蓝天空》(1958)被评为情节不彰，但其写实的描述和如诗般的特色，却受到肯定赞扬；《竞技场街上的房舍》(1961)被抨击为过于道德化；而为她赢得普立兹奖的作品《管家们》(1964)则受到相当的推崇。

GRAU SAN MRTÍN, Ramón 格劳·山·马丁

公元 1882.9.13－1969.7.28。古巴总统。生于比那尔德里奥(Pinar del Rio)。曾接受医学教育，并当了几年医师。1933 年参加推翻独裁者马查多(Gerardo Machado)活动，后又参与巴蒂斯塔(Fulgencio Batista)的军事革命。1933 年 9 月成为古巴的临时总统，但 4 个月后便被罢黜。

格劳与巴蒂斯塔决裂后，建立并领导古巴革命党(或称为 Auténticos)，以国家主义、社会主义及反帝国主义为其党纲。1935－38 年间过着流亡生活，1940 年大选中败给巴蒂斯塔，却在 1944 年当选为总统，任职至1948

年。他企图重建古巴的政治及经济体系，但终失败。1969 年逝于哈瓦那。

GRAUBÜNDEN 格劳宾登

瑞士最大州，在奥地利与意大利之间向西延伸。在法国，被叫做"葛里松斯"，是一多山地区，人口分布稀疏。区内适合耕种的地方很少，且无大城镇。库尔(Chur)位于伏登莱茵河(Vorder Phine)的山谷中，是本州首府。其他城镇如圣摩立兹(St. Moritz)、阿罗萨(Arosa)及达洛斯(Daros)，皆是主要由旅馆组成的观光中心，只有少数的当地永久人口。迎合观光客是当地的重要工作，但农业仍占重要地位，南部各地栽有制酒的葡萄。

境内有许多山谷通道互相连贯，并可连络德国与意大利，在地理上，它包括了一处中央山块，是由阿杜拉山(Adula Mt.)及北里申阿尔卑斯山(North Rhaetian Alps)构成，西北与伏登莱因河、东南与因河河谷为邻(Inn Valley)，也就是知名的上恩加丁区(Upper Engadine)。此两河皆流向东北注入德国。在它们的河源上游附近，有许多隘口，特别是卢克曼尼尔(Lukmanier)、圣伯那迪诺(San Bernardino)、施普吕根(Splügen)、塞普提摩(Septimer)及麻勒哈(Maloja)，皆是通往意大利的捷径，几个世纪以来一直是阿尔卑斯山区最古老的陆路交会点。莱茵河谷之下还有格拉路斯阿尔卑斯山(Glarus Alps)，及恩加丁东南有伯尔尼纳(Bernina Alps)。

无论其悠久的历史变迁，仍保留其传统的罗曼语及拉丁语。北方以德语为主，南方则以意大利语为主。本区各地普遍皆以罗曼语为主，它是一种正式承认的联邦语言，却不通行于德国。

历史 格劳宾登是中世纪后期，由本区一群小封建地主所形成的联盟。十四至十五世纪，有三个类似的联盟，其中格拉夫班德(Gravenbund)或法院联盟，被误以为是格雷联盟(Gray League)或格劳宾登。

中世纪末，这些联盟成为瑞士联邦的同盟，虽不断受到哈布斯堡的威胁，但它们仍将势力向南扩至阿达河流域(Adda Valley)，于是在本区繁杂的人口中，又加添意大利人。1803 年在拿破仑的保护下，要求其领地内所有残存的哈布斯堡属地加入瑞士联邦。人口 171,044(1983)。

GRAUN, Karl Heinrich 格劳恩

公元 1704. 5. 7－1759. 8. 5。德国歌唱家和作曲家。生于萨克森的瓦伦布吕克，并就读于德累斯登十字会学校。1725 年首次以男高音的身分在布蓝兹维登台，从此便在那儿从事歌唱和作曲生涯。首部歌剧《辛尼尔德》(*Sinilde*)于 1727 年上演。1735 年，普鲁士王子腓特烈(即未来的腓特烈大帝)任用格劳恩为莱茵斯贝格皇家礼拜堂的音乐指挥，1740 年腓特烈加冕时，格劳恩荣获柏林的乐团指挥之职。格劳恩写了 34 部歌剧，大部分是意

K.H. 格劳恩 德国歌唱家和作曲家。

大利风格，《蒙提祖马》(*Montezuma*, 1775)之剧本出自腓特烈之手。1759 年逝于柏林。

GRAUPNER, Christoph 格劳普纳

公元 1683. 1. 3－1760. 5. 10。德国作曲家。生于萨克森省基希贝格附近的哈特曼斯多夫(Hartmannsdorf)。进入莱比锡的圣托玛斯学校。1706 年为躲避瑞典人的入侵，赴汉堡并在当地的歌剧院弹奏大键琴。1710 年，他成为赫斯-达木士塔(Hesse-Darmstadt)宫廷的乐队长，他居留在达木士塔至其去世。1722 年，他婉拒圣托玛斯学校诗班领唱的头衔，后来便由巴哈(Johann Sebastian Bach)接替。1750 年，双眼失明，1760 年逝于达木士塔。

其作品包括逾 1300 首的教会音乐、约 115 首交响曲、50 首协奏曲、80 首序曲和 9 部歌剧。尤以大键琴作品闻名。

GRAVEL 砾石

曾受河水搬运及沉积下来被水磨圆岩石所组成的沉积物。未固结的沉积物若于后来再经胶结物质固化，便成为俗知的砾岩。砾石在商业上用作制造水泥及铺路的材料。

砾石的颗粒来自许多种岩石，若从流水中捡起一块岩石，可见其因棱角被水削去而变小。岩石的破片在河底经长期的滚动和蹦跳都变得较圆。

变圆的破片之大小，从砾之直径 2 毫米到中砾、粗砾及巨砾。破片的部分空间可能充填沙粒；砾滩或扁砾滩一般而言当然是包含少量的砂。

砾要成为有价值的用途需清洗颗粒以便把疏松的物质洗掉，再把砾石过筛求得能利用的颗粒大小。如豆砾石的直径都在 6. 3～12. 7 毫米，用以铺柏油路。

GRAVES, Morris 格雷夫斯

公元 1910. 8. 28－ ，美国超现实主义画家。以象征主义寻找他所谓"内在真实"的神秘境界。生于俄勒冈州狐狸谷。研习西北部印第安人的神话，并常用鸟作为象征的主题。

受托比(Mark Tobey，参见该条)图像画法的影响，他常在染白色的画布上，涂抹蜘蛛网般的白色线条。东方宗教，尤其是佛教中的禅宗，对他有极深的影响。其国际化展现在《内心之眼》系列画作中，他也曾说："我为了自外在世界的现象中休息而画……并为了解本质中的暗寓意义，因此使内心之眼变化无穷"。

GRAVES, Robert Ranke 格雷夫斯

公元 1895. 7. 26－1985. 12. 7。英国诗人、小说家与古典派学者。生于英国温布顿，自一次大战退役后，进入牛津大学圣约翰学院就读；1926 年获得文学学位，随后在开罗的埃及大学任教 1 年。其一生大部分的时间都住在西班牙的马约卡岛(Majorca I.)上，他在那里创作许多题材不同的作品，约有 140 余本书；他也协助许多来求教的年轻诗人与学者。1961－66 年返回牛津大学教授诗集文学。1985 年逝于马约卡岛。

作品 格雷夫斯早期的诗风偏向于乔治诗派华丽修饰的风格，但在他一系列讽刺性的作品里，却很明显地与其同时代的文人划分界线。他的诗在内容上，已渐渐走向形而上学派，而自创之艰涩但抒情的片语，也成为他的注册商标。在其作品中，蕴含许多盎格鲁-爱尔兰的传统文化；但也包含一股格列高里(Horace Gregory)称它为"艰苦赢得、顽强而独立"于传统文化的强烈意识。他有许多诗集，例如《诗集》(1959)、《情诗集》(1968)和《诗集新篇》(1977)。

格雷夫斯第一部成功的散文作品是自传体的《道别》(1929)，描述一次大战期间当代青年的故事，写作态度完全忠于事实，没有妥协或任意篡改。这本书因具真实性而闻名。他另外还著有历史小说，包括《我，克劳第亚斯》(1934)、《嫁给米尔顿先生》(1943)及《万王耶稣》(1946)。他也出版评论集，如《皇家特权》(1955)、《诗的技巧与法则》(1967)。他对神话的诠释有独到研究，研究集包括《希腊神话》(1955)、《希伯来神话》(与帕泰 Raphael Patai 合著，1964)。在《白色女神》(1948)一书中，他首先探讨神话中诗的起源。他与波德沃(Joshua Podro)合著的《拿撒勒福音新论》(1953)，重新解释基督教最初的起源。

GRAVES, Thomas 格雷夫斯

公元 1725. 10. 23－1802. 2. 9。英国海军大将。因缺乏主动而让法国舰队赢得胜利。推翻约克城，协助美国革命的成功。生于康瓦耳的坦克斯(Thankes)。早年便加入海军任下级军官并参加多次战争，同时也参与 1747 年两场在菲尼斯特雷(Finisterre)对法国的战役，1754 年得到第一次的指挥权，1779 年又被栽培为后阵大将。

1781 年 9 月 5 日他指挥 19 只船封锁美国东岸时，在乞沙比克湾遇到海军大将格拉斯(François de Grasse)率领的 24 艘船只。格雷夫斯曾 2 次使法军处于劣势，但由于他紧守着海军的"战场须知"而丧失机会，让格拉斯赢得胜利。英国军队又因未如预期中的获得皇家海军的支援，因此在约克城被包围的军队便向华盛顿将军投降。

他后来在1794年6月1日的光荣战争中任豪勋爵舰队的先锋军对抗法军。在这次战争中他受伤颇重，但由于他在此次战役中的杰出表现，而被封为男爵。1802年逝于德文夏卡德海(Cadhay)。

GRAVESEND 格雷夫森德

英国东南自治市，位于伦敦东方35公里处，在泰晤士河南岸。本市有宏大的造船厂及工厂，有造纸、金属货物及其他橡胶货物工业。为伦敦的港口、海关及健康治疗中心。

十四世纪初泰晤士河即有渡船往来穿梭其间，几年以后，格雷夫森德便成为重要港口。伊丽莎白一世曾指定为迎接外宾的场所。1617年波卡洪塔斯(Pocahontas)逝于此地，并葬于圣乔治教堂内。人口52,963(1981)。

GRAVEYARD SCHOOL 墓园诗派

泛指数位十八世纪的英国诗人，其作品均尝试处理与死亡有关的心理和生理方面之主题。其中最好和最著名的是格雷(Thomas Gray)的《墓园挽歌》。

此派诗作通常有长篇描绘的墓园景致，并掺杂一些景象，如失去慰藉的寡妇在前夫墓前的悲丧之情，间或穿插对人生无常的省思和以诚正之心面对死亡的必要。总而言之，这类作品结合了阴郁和道德双重风格，在当时是一种风尚，足以取悦彼时的品味和感性层面。扬(Edward Young)的《夜思》和布莱尔(Robert Blair)的《坟冢》堪称此派代表，且为十八世纪脍炙人口的诗作之一。其他作家尚包括沃顿(Thomas Warton)、帕内尔(Thomas Parnell)和波笃斯(Beilby Porteus)，但其作品在今日看来多少有些冗长烦闷，实属末流。

格雷的《墓园挽歌》冥思伟大与平凡最后共同的命运，烘托出欣悦的忧郁氛围。在布莱尔和扬的诗作中，这股欣悦之情较少。布莱尔且将自己的作法定位为"绘出墓场的阴森、恐怖"，此风格遂主宰了他的作品，并以"覆蓄着霉腐的瘴气和稠黏的烂泥"这样的细部描述表现。另一方面，扬则未在作品中加入此类外在景观描述，多充溢着对死亡心理的害怕，这两位诗人却也都力言基督信仰可排拒死亡的恐怖，不过他们引起恐惧的成就显然较纾解恐惧要来得成功。

对死亡，文学式的忧郁感受和宗教式的关切为十七世纪早期诗歌的特色，但这两类主题在复辟时期及十八世纪早期转趋式微，当时以讽刺韵文发展为主流，而诗的关切中心则围绕着社会。到十八世纪晚期批评家开始肯定"雄伟"的美学价值，并认为雄伟和阴森、忧郁、恐怖有所关联，因此追寻雄伟的诗人便转而选择死亡为主题，并取宗教式的狂喜为当然之情感表露。

虽然墓园诗派有不少作品欠缺文学价值，但显示十八世纪的诗人如何力求表达并控制无以名状的恐惧，而这种恐惧感早已折磨了敏感者甚久。在墓园里，布莱尔、扬和格雷均寻得"客观的相关物"表现此种深刻且几乎无法传达的情绪。

GRAVITATION 重力

亦称万有引力，物理学家公认的四种基本力之一(参见FORCE)。松手时物体的坠落现象、地球环绕着太阳的运动方式、星尘聚集形成星体都是此种力所引起。与决定物质结构的核力和电磁力相比，重力可说是非常微弱，因此在这些力中也是了解较少的。然而近年来，无论在理论上或实验上，对重力的了解都有重要的进展。

牛顿时代前的想法 亚里士多德曾写过"具有重量的物体其坠落与本身的体积大小成正比"，此观念被接受了许多世纪。然而，在1589–91年间所进行的一连串实验中，伽利略发现从比萨斜塔上掉落的不同体积之物体具有的速度大致相等，这与亚里士多德的说法相违。伽利略了解造成羽毛与铅球落速不同的原因在于空气阻力，从此他知道造成物体运动状态改变的原因是力。

牛顿运动定律与重力 了解重力的关键性人物是牛顿。在其运动与重力定律中，结合了相当复杂的质量、力、空间与时间的观念。牛顿第一运动定律叙述的是"除非有外力施于物体，强迫其改变运动状态，否则静者恒静，动者恒作等速直线运动"。牛顿使用"惯性"这名词来形容物体保持运动状态或静止的特性，意即物体的惯性愈大则需要愈大的力去改变其运动状态。

牛顿第二运动定律将第一定律予以数量化的陈述：物体所受的外力等于其动量变化率。对运动速度远小于光速时，这定律可写成：

$$F=ma$$

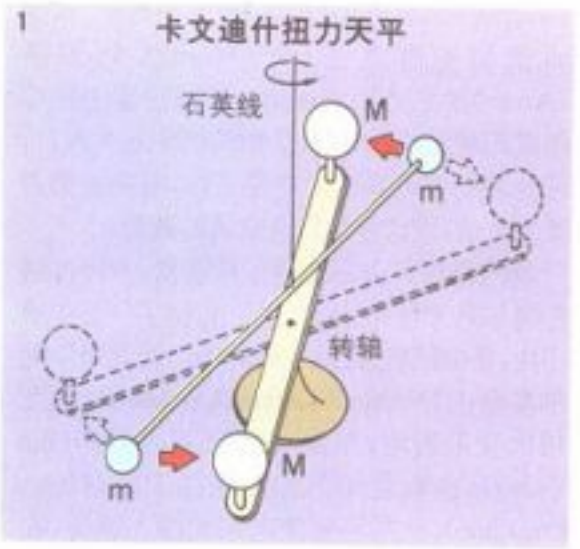
F是施于物体的外力，而a是物体的加速度，m是物体的惯性质量。非常明显地，获得某一加速度所需外力的大小与物体惯性质量成正比。

万有引力定律 牛顿也提出任何两物体间的重力必是吸引力，且方向沿着物体间的连线。力的大小是$\frac{Gm_1m_2}{r^2}$，其中m_1和m_2是两物体的质量，而r是物体间的距离，G是比例常数，称为万有引力常数。

牛顿作了一个很重要的假设：由第二定律所定的物体惯性质量与万有引力定律中所决定的重力质量完全相同。这暗示物体所受的重力只与惯性成正比，而与组成物体的材料无关。所有实验都支持这种假说。

G值测定 英国物理学家卡文迪什(Henry Cavendish)利用下面的方法测定G值。两个质量同为m的物体置于扭线上的悬棒两端，当较大量M的位置如图1中实线所示时，万有引力会将悬棒旋转某一角度；若是在虚线位置时，万有引力会引起不同的旋转。卡文迪什在1798年建立了万有引力定律的反平方特性并测定G值为6.754×10^{-11}牛顿平方米/平方公斤。如此微小的数值使得两个距离1米，重量各为1公斤的物体在万有引力作用下，需要半天的时间才会相撞。G的公认值是由美国国家标准局的海尔(Paul R. Heyl)所测定的，大小是$6.670\times10^{-11}\pm0.005$牛顿平方米/平方公斤。

1 卡文迪什扭力天平



1966年左右，弗吉尼亚大学比姆(J. W. Beams)发明更精确的方法测量G值。此实验将卡文迪什方法加以修改，两个吸引中心的大质量物体不断旋转，以便维持与小质量对距离为一定值，这使得小质量对的角加速度大约固定。比姆的测量方法可将G值的测定精确几百倍，这是在卡文迪什实验后100年的伟大进展。

牛顿理论：成功与问题 几百年以来，牛顿力学是如此成功而被视为是所有物理理论的典范。或许牛顿力学最伟大的成功是预测海王星的存在。在海王星发现之前，天文学家注意到当时已知的最外围行星，天王星所运行的方式与天王星在太阳及其他行星的牛顿万有引力定律的作用力下所预测的方式不同。英国数学家亚当斯(John Couch Adams)和法国数学家勒威耶(U. J. J. Leverrier)分别认为有一更外围的行星在干扰着天王星的运行。他们都正确的计算此外围行星的轨道，而观测结果证实了这个预测。1846年海王星在预测位置的附近被发现。

另一方面，水星的运行也有一些小的异常现象。其他行星的存在会干扰行星相对于太阳的椭圆轨道方向，意即整个轨道会旋转。这种运动可由近日点予以显示。以水星为例，近日点每世纪前进5,500弧度秒，这移动大部分是因地轴的转动所引起。然而牛顿理论却无法解释其余移动产生的原因。勒威耶在1845年时认为多余的近日点运动是每世纪35弧度秒，他认为此多余的运动是由于水星轨道内还有其他行星，但直到目前尚未发现有任何行星存在。

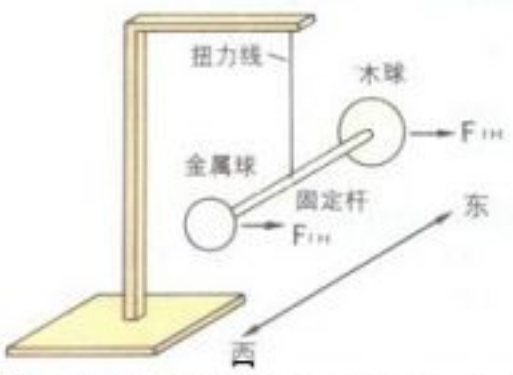
重力与惯性 牛顿力学在避免探讨某些重要问题下，而达成现象解释的成功。例如，有一前提为除非知道外力下的加速度，否则将无法定义质量。不幸的是，我们需要知道质

量才能利用牛顿第二定律来定义力。因此发生循环式的争论，而此在逻辑上是不能接受的。其至当我们谈到"加速度"时，有一个问题是"相对于什么的加速度？"例如运动中的观测者所见的加速度是否与静止者所见相同？这个问题并没有非常清楚的答案，从经验中知道，我们总是可以找到一个参考座标，此座标中物体不受力且无加速度。这种参考座标称为惯性座标。自由落下的电梯与绕地球转的人造卫星都是惯性座标。一个旋转的物体不是惯性座标，因置于上面的球会朝边缘加速，虽没有水平力作用在球上。因此要满意的使用牛顿定律须相对于惯性座标来测量加速度。然而更深入的问题依然存在：到底是什么决定一个座标是否是惯性座标？

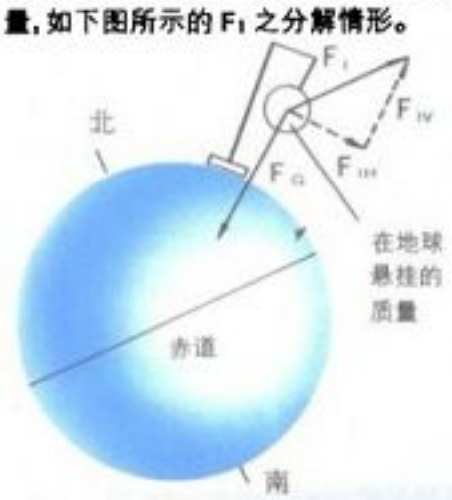
柏克莱(Bishop Berkeley，1685－1753)和马赫(Ernst Mach，1838－1916)认为只有相对于其他物体的运动才有意义。在这种观点下，若宇宙中只有一个质量，将无所谓惯性。区域性的惯性座标所以是惯性，只因其加速度相对于宇宙中所有质量的平均是零。在马赫的观点下，遥远的星球决定物体的惯性。

另一个重要的问题是到底惯性质量与重力质量是不是真正相等。测验此假设的一个简单而漂亮的实验是由匈牙利物理学家厄缶(Baron Roland von Eötvös)在 1890 年左右开始执行的。试想一质量在地球某处悬挂着，有两个力作用在此物体上——一个是朝向地心的重力 F_G，另一个是由于地球旋转引起的垂直于地轴的惯性力 F_I，明显的，F_G 作用在重力质量上，而 F_I 作用在惯性质量上。厄缶想出一天才的方法来比较不同物质的

2 厄缶实验



在厄缶实验中，两不同材质的球悬挂如图，用来测量惯性质量与重力质量的比值是否随材质而变。F_{IH}与F_{IH}两个力是惯性力 F_I 与 F_I 的向量，如下图所示的 F_I 之分解情形。



两种力的比例。他将两种材料的物体悬挂在扭力天平上，如图 2。此天平调整到两种质量平衡且是东西指向，由此质量所引起的垂直分量之力矩在此时为零。然而，由于假设两种材料的惯性与重力质量的比值都不相等，由于 F_I 与 F_G 的轻微不同会形成一个力矩将天平绕着支架旋转。若整个装置旋转 180°，这两个材料会使天平往另一方向旋转。悬绛和物体对装置的支座都应该形成可观测的角度偏差。厄缶发现在所有测试的材料中都看不到这种现象，包括几种金属与木头。他归纳的结论是重力与惯性质量的比值在他所测试的材料中，最多只可能相差一千万分之一(10^{-8})。

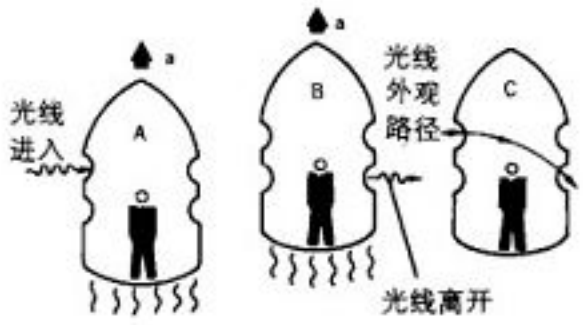
1959 年普林斯顿大学的迪克(R. H. Dicke)重复厄缶的实验，他利用现代电子技术，且极端小心地避免附近重物可能引起的干扰，例如迪克所说的"厄缶自己本身的重量"。迪克与其同事证实了厄缶的说法到 $1/10^{11}$。

爱因斯坦的重力理论：等效原理 爱因斯坦对惯性质量与重力质量为何会相等的问题深感兴趣。经过仔细研究后，1911 年他发现在合理的假设下，这种性质是逻辑推导的结果。他认为在无重力场下的空间加速度座标相等于在重力场下的静止座标，此即等效原理(图 3)。这表示只要运动座标的加速度与静止座标内的自由落体加速度相等时，在两座标内所做的任何实验都会得到相同结果。爱因斯坦利用等效原理来探讨重力场下光线的路径。假设光线进入自由空间中的加速火箭内，火箭内的乘客会觉得光线所走的路径是曲线。这是由于在光线由火箭一端进入到离开前的时间内，火箭向前移动且改变了运动速度。但根据等效原理，在重力场下静止座标内，物理学家也可测量到同样的曲线路径，因此光线在重力场下也会坠落。更复杂的论证在于计算光线行经某距离的偏折现象。

爱因斯坦于 1916 年完成重力理论的完整数学架构，即广义相对论。由于质量的作用，在广义相对论中，质量附近空间的几何性质会改变。利用非欧几里得几何的想法，他认为光线的路径是最短路径，意即光线在两点间总行经最短的时间路径。然而在欧几里得平面几何中最短路径一直线，而在非欧几里得曲线空间中，最短路径是一曲线。

爱因斯坦和德国天文学家史瓦西(Karl Schwarzchild)可从简单形式的爱因斯坦公式得到解答，例如球对称质量的重力场。他们的

3 等效原理

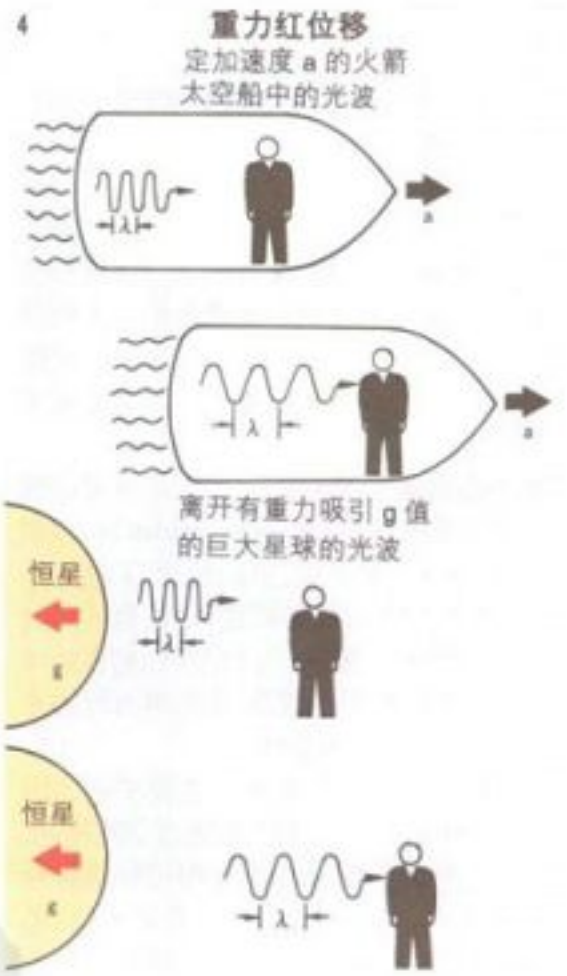


等效原理主张在加速度系统(加速度为 a)中所做的实验与在重力场为 g 下所做的实验所得结果相同的唯一条件是 a＝g。因此光子在加速的火箭太空船(A 和 B)中行经直线时，会仿佛呈抛物路径出现(C)。于是光子在地球重力场下，会像 D 所示，行经一样的曲线路径。

答案中指出爱因斯坦理论最少有三种显著的效应与牛顿理论不同。第一个且是到现为止最清楚的一个效应是水星近日点的不正常移动。此效应证明爱因斯坦理论，它解释了牛顿理论到现在所无法解释的 43 弧度秒。第二个效应是关于重力场下光的弯曲。爱因斯坦预测星光在通过太阳附近时会弯曲，而使得星星看起来向外偏离正常位置的角度大约是太阳直径 1/1000。在太阳附近的恒星可在日全蚀时轻易的看到，1922 年的著名日全蚀所得到的数据都支持爱因斯坦理论。

最后，爱因斯坦理论预测光线在离开重力场时会产生"红位移"(图 4)，意即光的波长会变长而移向可见光谱的红色端。在地球表面高度相差 30 米的两点处，这红位移的数量大约是 10^{-14}。此极端小频率的改变曾被几组物理学家利用穆斯堡尔(Mössbauer)效应中

4 重力红位移

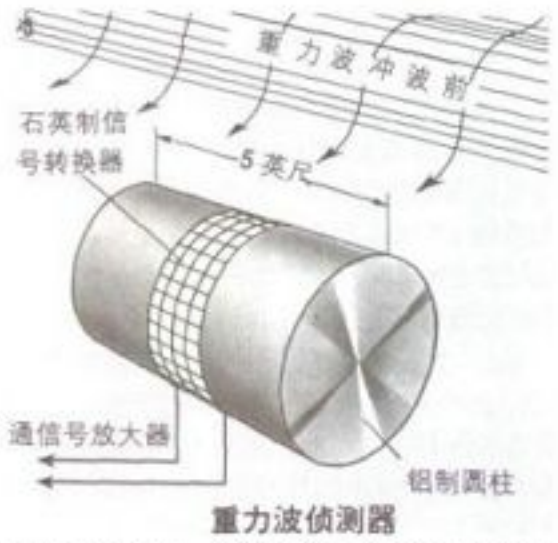


重力红位移也是由等效原理而来。从加速的火箭太空船后端发射的光波会在稍后时间抵达前端。由于火箭速变快，火箭内的观测者在固定时间所能算到之经过的波较少，因此，波长显得较长(较红)。由于加速坐标与重力场是等效的，离开巨大星球的光线必然也会有向红色波长的位移。

非常清楚的 γ 射线观测到。

重力波 爱因斯坦理论预测有重力波存在。跟电磁波相同，重力波也是以光速传播。重力波可由双星或恒星与银河的毁灭或爆炸中释出。然而，这种波的预期强度极微小，以致物理学家几乎对侦测重力波绝望了。但在一九六〇年代，某些实验进行后，产生了些有趣的问题而重新引起对重力波的兴趣。

1958 年马利兰大学的韦伯博士(Joseph Weber)发明了重力波侦测器(图 5)。此侦测器由可因重力波改变长度的圆柱形悬挂仪器所组成。韦伯的仪器可测量一百兆分之一英寸长度的变化。



重力波侦测器

重力波侦测器是一个实心的铝制圆柱。当重力波大约平行长轴通过时会振荡。压电晶体的波段可将振荡转换成电的冲击。

为防止由仪器杂讯或电磁波和地震引起的可能讯号，通常有很多侦测器置于相隔 960公里的距离而同时使用。在 3 个月的时间中，有 17 个讯号在不同侦测器上同时侦测到。重力波出现的频率是韦伯与同事所完全没有预期到的，此现象也给天文学家带来相当大的问题。许多重力波来源的建议被提出，其中包括超新星、波煞和崩溃的双中子星，但需要更多的观测证据才能确定是何种来源。

重力的纯量-张量理论 爱因斯坦理论曾经被物理学家迪克、乔丹(P. Jordan)和布朗士(Carl Brans)批评过。他们提出 G 值可由宇宙间物质分布计算的理论，G 值也被预测应随时间而改变。因此，几十亿年以前在地球与太阳间的万有引力较强，这使得当时的地球平均轨道半径也有变化。

迪克提出对爱因斯坦理论主要实验证明的疑问，意即对水星近日点前进移动的问题。他主张这种移动原因在于太阳的非球状对称外形。1967 年迪克进行一个重要实验，结果显示太阳两极间的直径比赤道上的直径小 100,000 之几。若将此结果解释成重力效应，则依爱因斯坦理论，将会影响水星近日点的前进运动。因此爱因斯坦理论与观测结果的密切吻合将不存在，而改变的数值将倾向于支持乔丹等人的理论。然而天文物理学家罗克斯堡(I. W. Roxburgh)和史派格(Edward Spiegel)认为将太阳的椭圆形解释成重力效应是有问题的，整个事件目前仍未解决。

重力与基本料子 现代量子物理在了解热辐射、原子与分子光谱线、化学作用力和物质的结构上都获得实质上的成功，但在了解基本粒子的性质上却不是那么有效。大部分的基本粒子计算都得到无限大的解，利用狭义相对论将无限大而不可观测的效应与有限的可观测效应分离之方法获得某些程度的成功。但今尚未有一套完整的数学方法可计算基本粒子，理论上的困难似乎在于牵涉到高能效应。

通常重力效应在基本粒子的作用力中是可忽略的。一对低能量电子的静电力是重力的 10^{43} 倍，但当能量上升时，质量与重力都增加，而电量却仍旧一样。当能量是 10^{27} 电子伏特时，重力大约与电磁力相等。超过这极大数值的量时，重力变成最重要的作用力。由于此原因，将量子理论与广义相对论合并的计划一直进行着。若计划成功，或许可因下面的考虑原由而将量子场理论中发散结果的缺陷去除掉。

重力引起的空间弯曲限制了某特定区域内能量密度的聚集。重力是一种吸引力，可平衡带电粒子不同部位的排斥力。带电元素聚集形成粒子时需要能量，但当考虑重力时，释出能量与非线性的影响可使得即使是点粒子的能量也是有限值。在这种或其他未知的方法下，爱因斯坦的广义相对论量子化后，可在非常细微的尺度与非常高能量的范围下，产生对空间和时间的新知识。

Bibliography

Bergmann, Peter G., and De Sabbata, Venzo, eds., *Cosmology and Gravitation* (Plenum Press 1980).
Dicke, Robert H., *Gravitation and the Universe* (Am. Philosophical Soc. 1970).
Einstein, Albert, *Sidelights on Relativity* (Dover 1983).
Gasperini, M., and De Sabbata, V., *Introduction to Gravitation* (Taylor & Francis 1986).
Marlow, A. R., *Quantum Theory and Gravitation* (Academic Press 1980).
Weber, Joseph, *General Relativity and Gravitational Waves* (Interscience 1961).

GRAVITY 万有引力

万有引力是在行星(如地球)的表面上因重力所形成的吸引力。或是一些天体，如太阳和月亮的表面上因重力所形成的吸引力。在地球表面上，万有引力所形成的重力加速度 g 的标准值为每平方秒 980.665 厘米。

GRAY, Asa 格雷

公元 1810.11.18－1888.1.30。美国植物学家。其著名作品是《北美植物手册》。他同时以达尔文的支持者而闻名。

生于纽约索阔依特(Sauquoit)。在接受基础教育后，进入纽约费尔菲尔德医学院就读，并于 1831 年获得医学博士学位。在实习几个月之后，成为学校教师，后来则历任纽约自然历史学苑的图书馆员、美国探险队科学法人集团的会员及在新密歇根大学任植物教授。1836 年撰写第一部著作《植物学原理》。2 年后和另一位美国植物学家托里(John Torrey)一起撰写《北美开花植物志》。

1838 年前往欧洲会见德、英、法、意大利、澳大利亚及苏格兰的前进植物学家们。他在欧洲研究收藏在标本馆中的北美植物标本，对他 1839 年回美国纽约之后的继续研究助益甚大。

在哈佛的生涯 1842 年他接受哈佛大学博物学的费希尔讲座教授职位。他也成为哈佛植物园的主管，并开始建造其私人的植物标本馆，随后反而成为研究北美植物最重要的机构之一。在哈佛讲学期间，他写了一系列的手册和教科书，最普及的一本是《北美植物学手册》。第一版发行于 1848 年，然而他继续为《北美开花植物志》收集资料，直到 1873 年自教职退休后才发表。他由美国西部和海外探险所收集的许多植物标本，使他发表许多报告，也让他和欧洲共事者对这些植物标本的分布加以安排。

达尔文主义 他与达尔文书信来往始于 1855 年，1857 年达尔文将其物竞天择学说的大纲寄给格雷。在达尔文于 1859 年发表《物种起源》一书之前，格雷已组织在植物学上的数据，来解释在东亚和北美东部，有部分植物重复出现的原因，他认为它们曾在冰河时期之前，由产于北极周围的单一品种变异而来——此学说完全符合达尔文的观点。此项研究使格雷和瑞士裔美籍自然学家(兼美国达尔文主义的主要反对者)阿加西斯(Louis Agassiz)发生争辩。研究结果也使他成为在美国和欧洲为达尔文学说提倡一公平听证的领导者。

有一段期间，格雷想要说服达尔文，认为自然天择并不会影响自然为预先注定的产物，这见解使二人在哲理和宗教事务上产生了分歧，但他们仍维持终生的友谊，并共同从事植物学实验。他撰著一系列达尔文主义的文章及学说的构思，并于 1876 年汇集出版为《达尔文学说信奉者》一书。1888 年逝于马州剑桥。

GRAY, Elisha 格雷

公元 1835.8.2－1901.1.21。美国发明家。曾与贝尔(Alexander Graham Bell)争夺电话发明权。生于俄亥俄州巴恩斯维尔(Barnesville)，在农场中长大。由于父亲的去世使他很早便须辍学，但后来他完成了预备学校的学业并在奥柏林学院就读两年，其间，他兼当木工来负担开支。在学院生活中，他对电话深深着迷，并于 1867 年获得电报继电器的改良型专利。其后的岁月中，共获得 70 种专利，包括 1888 年电报传真机，是种能在远方重现文件的电子装置。

1876 年 2 月 14 日，格雷将其能以电报方式传递声音的装置向美国专利局提出申请，认为不久即能获得专利，但他并不晓得，贝尔仅比他早两个小时之前已经申请了一项具有相同目的装置的正式专利；尽管后来发现格雷申请文件内所描述的装置，在当时已是可行，而且贝尔的专利则尚未可行。经几年的

诉讼后，贝尔合法地享有电话发明人之誉，但关于究竟谁才算是发明人的问题，仍然备受争议。

1872 年，格雷成立西方电气制造公司，即今西方电气公司的母公司，两年后退休，继续他的独立研究与发明，并任教于奥柏林学院。1901 年逝于马州牛顿薇尔(Newtonville)

GRAY, John Chipman 格雷

公元 1839. 7. 14—1915. 2. 25。美国律师、法律教授兼法哲学家。生于马州布来顿(Brighton)，1861 年毕业于哈佛法学院，南北战争期间晋升为福斯特将军(John G. Foster)和吉尔摩将军(Quincy A. Gillmore)幕僚中的军法署署长。1865 年返回波士顿和罗普斯(John C. Ropes)合夥开业，为一位非常成功的执业律师，同时他也在哈佛法学院兼课。后于 1875 年被任命为斯托里(Story)讲座法学教授，1883 年担任罗亚尔(Royall)讲座法学教授，不过他仍继续执行律师业务。1866 年和罗普斯创办"美国法律评论"。1915 年逝于波士顿。

身为不动产相关法域中的权威，格雷撰写了一些相当具权威性的著作，如《不动产转让的限制》(1883)、《对抗永久持有权的规则》(1886，指限制继承地的赠与)，受到法律权威人士谕为学习的宝典，至今仍以其深入审慎的历史研究、清晰的文体及深具洞察力的评论而备受赞赏。他的著作《法律的本质和渊源》(1909)是美国人的作品中首先直接探讨法律理论的书籍。格雷在分析法学派中是一位代表性人物。他表示法官不仅宣示他们所认识的法律，并于事实上在他们的判决中创造法律，虽然他们受到法律的实质和渊源的限制，例如其他法官及自己先前所作的判例。关于这点他同时也强调个性、偏见、政治认知、经济理论和其他因素之强大影响力。

GRAY, Robert 格雷

公元 1755. 5. 10—1806。美国船长。发现俄勒冈和华盛顿间的河流，并命名为哥伦比亚河。他也是第一位携带美国国旗环游世界的船员。生于罗德岛提威顿(Tiverton)，美国独立革命时在海军服役。

受雇于波士顿投资者期间，大力提倡与中国进行皮毛交易，使新英格兰居民生活富裕。1787 年被任命为华盛顿淑女号帆船船长，跟随 212 吨的哥伦比亚号出航美洲西北方，其目的是与印第安人交易以获取海獭皮，再以此交换中国的茶叶。航行于北太平洋时，两艘船的船长调换职务，他接掌哥伦比亚号，载着毛皮航向中国，并继续环绕世界，1790 年返回波士顿。

1791 年他乘着哥伦比亚号再度航向西北方，继续进行海獭皮毛交易。1792 年 5 月 12 日发现了以船名命名的河流。其他的探险家虽曾见过哥伦比亚河的入口，但未进入探勘。其航海日志于 5 月 12 日记载着："我们直溯这条伟大的河流而上，找寻一处村庄。河岸边满列土人，沿堤岸随船奔跑。"十九世纪早期，英美的俄勒冈主权之争，由于他发现哥伦比亚河，使得美方取得优势。

他再度至中国交易毛皮，第二次环游世界后，于 1793 年返回。后来他统率波士顿外海的近海船队。在"未与法宣战"之下(1798—1800)，他率领精良人员私掠露西号船。尔后他回到美国新兴的商船队，任船长职务。依据格雷夫人寄给国会的一封求助陈情书，格雷逝于 1806 年，遗留的财产很少。

GRAY, Stephen 格雷

公元 1666?—1736. 2. 25，英国科学家。格雷闻名于世的主因是在他对电学早期历史的重大贡献。他最著名的实验是有关于现代科学称为静电感应和摩擦方法传导静电的相关实验。在 1728—29 两年中，他使用许多不同物质从事导电的实验，包括用丝线和铜线。他在实验中发现一些物质是导体，其他则是非导体。

格雷相信电，或他所称做"电性"的能量型式，是通过"磁素"来传递。磁素是代表围绕在所有带电体四周能量的气压。他的发现不久就被费伊(Charles Du Fay)、富兰克林(Benjamin Franklin)和诺里特(Jean Antoine Nollet)所接受，且在电现象的解释上扮演一个很重要的角色。格雷在 1732 年被选为英国皇家学会的会员。

有关格雷个人的生活，我们所知道的很少，除知道他成年后大部分的生活都在坎特布里和伦敦度过，且一直在贫穷的边缘中生活。1736 年逝于伦敦。

GRAY, Thomas 格雷

公元 1716. 12. 26—1771. 7. 30，英国诗人，其《墓畔哀吟》，是英国文学史上最受喜爱的诗作之一。在旧有诗的传统渐趋式微，而新的诗统尚未形成之时，格雷已循旧有传统走出几条实验之路。他以希腊古典诗的模式自行创作并翻译了来自斯堪的纳维亚的诗篇。各种诗的题型他都曾尝试过，包括抒情诗、叙事诗和讽刺诗。此外，他亦擅长书信体写作。他的作品往往生动地反映出当时社会百态，并对当时文学提出中肯的批评。

生 平

生于伦敦，是家中唯一存活的孩子。父亲是位代书，性情暴躁、反复无常，常常虐待格雷的母亲。1727 年前往伊顿学校就读，因而逃离了这不愉快的家庭生活。在那里格雷认识当时内阁总理之子沃波尔(Horace Walpole)，两人时常往来，保持亲密的友谊关系。格雷另外一位好友是位天才少年韦斯特(Richard West)；韦斯特英年早逝，曾带给格雷严重的打击。1734 年格雷进入剑桥大学就读；除中途有过间断外，他一生的光阴都在那儿度过。

T. 格雷 英国诗人，其作品《墓畔哀吟》是英国文学史上最受喜爱的诗作之一。

1738 年为改学法律而离开剑桥。1739 年应沃波尔之邀，一同游学欧洲。起初，这趟旅行过程顺利而愉快。然而在 1741 年两个人起了争执，原因为何，从未有人知晓。格雷于是独自完成旅程。他与沃波尔的友谊直到 1745 年始获和解。

1742 年自欧洲回来后，格雷回到剑桥定居，过着宁静的校园生活，举凡研究、阅读、写作皆是他的生活；经济上，靠着父亲留给他的遗产，足以勉强维持。他写诗的速度极慢，亦不常发表诗作。1756 年，一群学生知道他对火的戒惧，故意设计引起火警警报，骗他沿着一条绳索梯，爬进大水桶以避火灾。经此恶作剧事件后，格雷便搬离剑桥居所。在附近另觅一栖身之处，住了许多年。1757 年沃波尔出版了两首格雷的诗作。这些诗引起读者的一阵骚动，因为它们模糊难懂；但它们却更加巩固了格雷的名誉。他还因此被冠上"桂冠诗人"的名号，但他拒绝接受。

一七六〇年代，格雷在英格兰和苏格兰各地游历，并将旅游见闻记录在许多信件中。1768 年受聘为剑桥教授，教授现代史。他未曾在课堂上讲课——这在剑桥并非先例，但后来格雷却深觉此举是个人一大失败。

后逝于剑桥，葬在作品中提到的知名墓园：斯托克波吉斯墓园。

作 品

早期诗作 1742 年，格雷的好友韦斯特逝世，由于好友之死，引发格雷写下他生平中几首重要的作品。其诗风正式而有节制力，完全表现出作者内心冲突的动力。在《春之颂》中，诗人看到春天无忧无虑的昆虫在飞舞，借以抒发自己的忧思。他自己不过是那只静止不动的苍蝇，只能苟活很短暂的时间。在《远眺伊顿学校之颂歌》中，格雷表达他对那段学校童年时光的怀念，因为"无知就是福"啊！《十四行诗悼韦斯特之死》乃悼念亡友之作，作者深知此时宇宙仍有绝大部分是光明快乐的。在《逆境之歌》中，格雷终于了解到，痛苦和幸福其实是一样的真实。在《无知之歌》中，作者认为无知必须化为智慧。这些诗中，用字遣词都经过诗人高度修饰，也融合了单纯自然的语言。作者欲借文字的张力，表达他内心的冲突。

1750 年完成的名作《墓畔哀吟》之风格尤其简单洗炼，就像在它之前的诗作一样，这首诗叙述诗人心境的冲突——在教育教养及乡

间纯朴两种截然不同的价值观之间。这首诗以"墓志铭"做为结尾，意味两种价值仍有可能融合为一体。

颂歌及晚期诗作 格雷在1757年的颂歌《吟游诗人》和《诗的进程》中，不再表现出早期作品的特色：个人化特质。他在论述诗时，将它比喻为一种艺术，一种道德力量。读者崇敬其博学研究，视格雷为欧洲最富学者气息的诗人。其诗作形式几近古希腊诗的模式，可谓开了英国诗"品达罗斯体颂歌"的先例。

《吟游诗人》叙述威尔士最后一位游唱诗人，预言英格兰和威尔士的历史命运。他在证明诗能发挥政治力量之后，便自杀了。《诗的进程》涵括的层面与角度相当广，在在说明诗不限时、空、地，都具有感人的力量。结论一语道破现代欲写好诗的困难处。诗中充满文学性的喻意，浓缩在一起成为隐晦难懂的文意，再加上作者高度的修辞技巧，这些诗宣示了重要的信念：诗具有启发情感、道德的力量。它们是作者的精心之作，充满震撼的信念。

1761年，格雷受到新开的大英博物馆研究之刺激，尝试翻译一些古挪威诗歌，并自己创作类似诗作。格雷首开研究非古希腊罗马诗学传统的风气，这股风潮后渐传开，成为大众广泛的兴趣所在。他把古挪威诗歌中的热情与活力表现得淋漓尽致，创作了《致命的姊妹》和《奥丁的后代》，赋予它们在神秘力量中的真实感。《威尔士颂歌》同样于1761年写成，引发这个好战文化的活力，并抒发作者自己的创造力。与前者相较之下，他最后的作品《音乐颂》(1769)，读起来毫无新意与生气，显然传统又阴沉。格雷最善于发抒情感的文体，运用传统写作手法和修辞、型式、翻译、模仿，使热情不致过分狂野，能为人接受与尊敬。

书信 格雷的书信内容充满他对事物的观察与判断。在书信中，格雷得以生动地剖析、表达自己的看法；展现自己对各种美学广泛的意见，举凡文学、绘画、建筑、装潢、风土景观，都使他感兴趣。从这些书信来往中，可以看出格雷经过训练的批评敏感度及令人信服的人格。他提供细节，暗示它们的意义；他也会从自身经验及与朋友交往中，体会出一些精辟的道理。书信展现出作者性格中幽默的一面，这种特质极少出现在其诗作中。格雷甚少有讽刺作品，但在书信中却可发现他那精辟人里的智慧见解。他非常重视文字的精确度，而此执着协助格雷创作出优美的抒情诗。格雷写信时的态度较写诗时开放。它们显示出格雷是位极富智慧与见解力的忠诚好友。

评家对他的评价 格雷的作品，无论是诗或散文，同时具有奥古斯都时期简洁的风格，及早期浪漫时期强烈之情感表达。在其作品中，经常会出现理性与感情间的交战。格雷诗作之活力，在于他从不试着把诗与理性融合为一体，而是蓄意突显出它们之间巧妙的对比。但在他高度技巧化的颂歌作品内部，仍然潜藏着强烈的情感。例如《墓畔哀吟》的直指人心及其译作中表现出之戏剧性的强度。

灰海豹 栖息于北大西洋，是一种大型有斑点的海豹。

GRAY SEAL 灰海豹

一种大型带灰色到黑色的海豹学名 *Halichoerus grypus*，有厚实的头部及方形的口鼻部，通常带有大斑点或不清楚的斑点。雄性个体长约2.4米，重达385公斤。雌性个体长约2.1米，重约136公斤。灰海豹栖息于北大西洋，分布范围从原苏联西北部的摩尔曼(Murman)海岸到加拿大圣劳伦斯海湾。全世界估计约50,000～55,000只，不列颠群岛是产量最丰的中心。灰海豹的商业价值不高，但渔民认为它们会吃大量的经济性鱼类。

生殖季节时，雄性建立包括约6只雌性个体的多妻领域，在不列颠群岛，秋天是交配及生产季节，其他地方则在冬末进行。怀孕期约11个月，新生的幼兽重约16公斤，并覆有一层柔软的白毛。在斯德哥尔摩动物园中，曾有只灰海豹寿命长达41或42年。

GRAYLAG GOOSE 灰雁

参见 GOOSE.

GRAYLING 茴鱼

属鲱形目(Clupeiformes)鲑科(Salmonidae)茴香属(*Thymallus*)的淡水鱼类。形似鲑、鳟鱼，但背鳍大且色彩绚烂。产于欧洲、北亚及阿拉斯加向南到蒙大拿的北美北部沿岸一带；北密歇根州原本也盛产，但到了一九三〇年代，可能因为水质污染及人类的过度捕猎而销声匿迹了。它们很容易上钩，因此数量已在急遽骤减中。

体修长，长约50厘米，重0.9公斤。喜栖身于植被茂密的清冷溪流中。昆虫和小型无脊椎动物是其主食。

GRAY'S INN 格雷法学协会

参见 INNS OF COURT.

GRAYSON, Cary Travers 葛瑞森

公元1878.10.11－1938.2.15，美国医生及海军军官。生于弗吉尼亚州卡尔佩珀郡(Culpeper)，1902年毕业于弗吉尼亚医学院硕士班，1903年加入海军，1907年派任白宫。威尔逊总统于1913年任命他为私人医生，至1924年威尔逊逝世为止。

长久以来，威尔逊一直为紧张性消化不良症所苦，葛瑞森劝他弃用洗胃器，采行一种运动与松弛的摄生法，使威尔逊的健康状况获得改善。1916年，威尔逊拔擢他为海军少将。

他曾警告威尔逊总统，为保卫凡尔赛和约而预定的西行，可能会使他积劳成疾，有生命之虞。威尔逊终于在行程即将结束时病倒，1919年10月中风。他从旁阻止宣布总统丧失资格的行动，也坚拒向威尔逊报告其病情严重的程度。

1928年自海军退休后，1935年成为美国红十字会主席。1938年逝于华府。其著作《威尔逊：一份私人回忆录》，于1960年出版。

GRAYSON, William 葛瑞森

公元1740?－1790.3.12，美国爱国志士及政治领袖。生于弗吉尼亚州威廉王子郡，从牛津大学毕业后，赴伦敦研读法律，在弗吉尼亚州的敦夫里斯(Dumfries)执律师业。美国独立革命战争爆发后加入大陆陆军，任华盛顿将军的副官，1777年晋升为上校。

1784－88年间在弗吉尼亚议会与大陆会议中任职。是一位极力维护南方利益的联邦党员，协助通过1787年的西北法令，然终其一生却否定美国宪法。晚年任美国参议院弗吉尼亚代表，直至1790年逝于敦夫里斯。

GRAYWACKE 灰瓦岩

一种粗粒、暗灰色的砂岩。灰瓦岩可以其成分的种类和颗粒大小而与其他砂岩分别。因此，颗粒可以是石英、长石类、云母类及其他石头，其细的填充物可由黏土及云母质矿物组成。灰瓦岩形成于受变化的岩石及快速侵蚀的地区。

GRAZ 格拉茨

奥地利南部城市，位于维也纳西南方144公里处。塞默灵山口(Semmering Pass)为本城与维也纳间的桥梁。

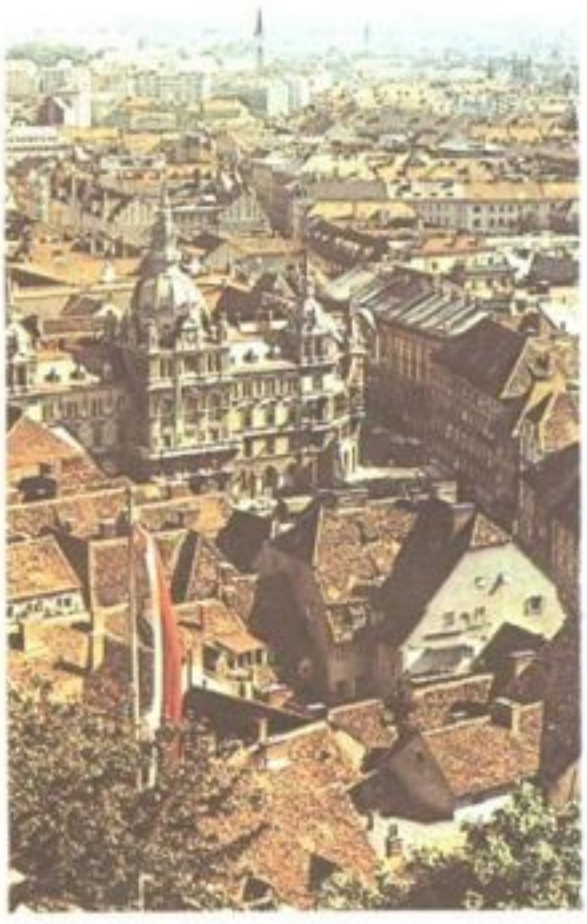
农业区肥沃富庶，二次大战后阿尔卑斯水力发电带动了汽车装配等新工业的发展。主要工业区位于南缘，制造项目繁多，观光业也很重要，格拉茨不仅是观光客的目的地，也是名胜区。

为奥地利第二大城，长久以来一直是斯特里亚(Styria，德文为Steiermark)省政府所在地，位于海拔335米，穆尔河在此发源于阿尔卑斯山南脊。除了东南部外，四周环山。穆尔

河及其东部的拉布河灌溉了奥地利东南全区，是与南斯拉夫及匈牙利平原间的一个天然渠道，而非与维也纳间的交通要脉。当然，格拉茨在 1200 年以前即已隶属于奥地利，而斯特里亚领地的会议所在地兰德霍斯(Landhaus)则回溯至 1558 年，城内有一所大学，为数颇多的图书馆及技术学校，还有几处研究机构。

格拉茨原来的选择地为一座今名为施洛斯山(Schlossberg)的丘陵，坐落于穆尔河东岸谷地上 122 米处。十世纪或更早期，它就是一处防御要塞。后来成为斯特里亚边防大臣宅邸，直到 1809 年成功抵抗法国人后才撤除防御。在施洛斯山下，该城的其他功能环绕大教堂(十五世纪)、皇都(1500 年左右)及大学(1586)四周发展。大学的创建是执政大公对统治反改革的一大贡献。

环绕格拉茨四周的地区，昔日多为新教区，至今变成罗马天主教区。东方的土耳其及马扎儿人不断地威胁，使得格拉茨直到十八世纪皆为边境重镇，但在同时期也兴建一些精致的巴洛克建筑物。二次世界大战时饱受劫掠破坏，失去了 1/3 的住宅，1960 年已完成复建工作。人口 237,080(1967)。



格拉茨 位于奥地利南部，是奥国第二大城，除了有汽车装配等新工业外，观光事业也非常发达。图为格拉茨的空中鸟瞰图。

GRAZIANI, Rodolfo 格拉齐亚尼

公元 1882. 8. 11－1955. 1. 11。意大利元帅。生于弗罗西诺(Frosinone)的菲莱蒂诺(Filettino)。在军人生涯中，曾以严厉压抑的手段使利比亚臣服。

R. 格拉齐亚尼 意大利元帅，二次大战后被判徒刑，出狱后成为意大利新法西斯党的荣誉主席。图为与阿斯达(Aosta)公爵(右)的合影。

其升迁迅速，1935 年便成为意大利索马里的主管及军队指挥官。在 1935－36 年的意大利对埃塞俄比亚的战争中，身为南部阵线的指挥官，他为意大利的胜利贡献很大。1936 年被封为元帅和埃塞俄比亚总督，次年被召回意大利，封为内格利侯爵(Neghelli)。

1939 年二次世界大战爆发时，格拉齐亚尼被任命为参谋长，后来又直接指挥意大利在北非的军队，被英国打败后，他放弃了两个指挥官的职务。1943 年 9 月休战后，他以德国和墨索里尼的法西斯政权支持者的姿态出现，并成为法西斯党的国防部长。战后遭审判并判处 19 年的徒刑，但不久便假释，并成为意大利新法西斯社会党的荣誉主席。1955 年卒于罗马。

GRAZZINI, Antonio Francesco 格拉齐尼

公元 1503. 3. 22－1584. 2. 18。意大利作家。著有喜剧、故事集与诗，以拉斯卡(Il Lasca)闻名。生于佛罗伦萨，他起初的职业是药剂师。

1540 年协助成立乌米第学会(Accademia degli Umidi)，1540－50 年间完成一系列 7 篇散文体的喜剧，反映当时佛罗伦萨的社会及生活。这些喜剧风格活泼，一般评论家却认为它们缺乏创意。他最有名的作品大概是一本收集 22 篇故事的书本，故事内容包括悲、喜剧，而叙述手法则沿袭薄伽丘，书名为《晚餐》。

他积极参与当代的文学论战，在其讽刺诗中极力批评诗人佩脱拉克的人文主义。其诗风受到贝尔尼(Francesco Berni)相当大的影响，他也写了许多抒情诗。1582 年成立的秕糠学会(Accademia della Crusca)，他是创建者之一。

GREASEWOOD 藜科灌木

泛指北美洲的耐寒灌木，包括数种山艾树(*Artemisia*)、木榴油树(*Larrea*)、白鼠尾草(*Salvia*)、*Adenostoma*、滨藜属(*Atriplex*)、*Grayia* 及碘树(*Allenrolfea*)，尤以 *Sarcobatus vermiculatus* 最为著称。

S. vermiculatus 属于藜科(Chenopodiaceae)，是一种多分枝的小灌木，原产于北美西部的盐土或盐碱土地区。树高约 3 米，有窄小、肉质的叶片；雌花和雄花可能同株，也可能异株，雄花长形，呈葇荑花序，雌花则单生于叶片基部。这种植物含钠、钾的草酸盐，家畜误食太多会导致死亡。

GREAT ATLANTIC & PACIFIC TEA CO. 大西洋和太平洋茶叶公司

参见 ATLANTIC & PACIFIC TEA CO., THE GREAT.

GREAT AUK 大海雀

参见 AUK.

GREAT AUSTRALIAN BIGHT 大澳大利亚湾

印度洋的宽阔海湾，深入澳大利亚由西豪角(西澳大利亚)到西南角塔斯马尼亚的南部海岸。通常限指帕斯利角(西澳大利亚)到卡诺角(南澳大利亚)一线以北的水域。以暴风雨及不规则的海岸闻名于世。

GREAT AWAKENING 大觉醒

大觉醒是指 1725 年之后在美洲的英国殖民者的宗教复兴活动，有时大觉醒发生的年代被定为从 1739－42 年。

美洲英国殖民地的宗教复兴其实只是横扫西欧的大规模宗教运动的一部分。欧洲大陆和英国的新教徒中，此运动被称为"虔信主义"和"福音主义"，在罗马公教徒中，则称为"寂静主义"者。这些经历宗教复兴的人，多半描述为一种信仰的转变，并以感情的发泄来表达：如呕喘大哭、昏厥或摇摆。

美洲和欧洲一样，大觉醒运动的原因很多。从神学观点来说，这是一次对理性主义时代的反动，理性主义试图用理性的解释来减低基督教教义的功能。大觉醒以福音派喀尔文主义的教义为实践的准则，因教士们忽略自身的牧道责任，并使宗教礼拜仪式变质走样，故这个运动也有改革教会的用意存在。

在美洲的宗教复兴运动领袖 在大觉醒之前，每年也有精神的复兴活动出现——例如康涅狄格州的史托达特(Solomon Stoddard，参见该条)。最早期的征兆要上溯至新泽西州拉里坦山谷的荷兰移民宗教改革家弗里林海森(Theodorus Frelinghuysen)的传教。弗里林海森警诫其教友反对荷兰商人们，借宗教在英语环境中保存他们的传统。他声名大噪之后，泰南能特(Gilbert Tennent，参见该条)效法其热忱，在中部殖民地领导长老会觉醒运动。在新英格兰，爱德华兹(Jonathan Ed-

大堡礁 指澳大利亚东北海岸珊瑚海内的一连串珊瑚礁及珊瑚岛。由于繁多的珊瑚礁生物已使该地发展为观光胜地。

wards，参见该条)是此运动的首席发言人，在南部则由俗人发其端，长老会牧师戴维斯(Samuel Davies)完成组统织。英国布道家怀特菲尔德(George Whitefield，参见该条)，曾在1739－40年访问大部分殖民地，表示宗教热忱，已成为殖民地州际性运动。

大觉醒的影响 大觉醒的众传道者致力于"新生"的工作。他们成功地动摇了殖民地原本的宗教和政治型态。反对人士说他们"吹毛求疵"、"热心过头"，也就是说他们没有被邀请就到处拜访和传教。这些批评有部分是对的。大觉醒运动导致教会分裂(例如长老会分裂成新旧派，公理会也分成新旧派)并加深这些教派对宗教教义解释和经验定义的分歧。更有甚者由于巡回宣教与殖民生活的流动性，促使来自欧洲的教区制度完全瓦解。异议团体的成长也使宗教宽容的程度扩大，容纳更多不同的宗教异见。

大觉醒是使基督经验民主化的一项民主运动(基督教主张所有人都应有宗教经验)，这也激起了各殖民者的独立冲动。另外也减低了宗派的执著。大觉醒运动结束于一七四〇年代。但对浸信会和卫理公会的会友来说，大觉醒运动从来没有终止。到了十八世纪中叶还有第二次大觉醒运动，并一直持续到十八世纪末和十九世纪初。

GREAT BARRIER REEF 大堡礁

分布于澳大利亚东北海岸珊瑚海内的一连串珊瑚礁及珊瑚岛。由托雷斯海峡到南回归线附近绵延于昆士兰海岸大约2,000公里。浅潟湖位于大陆与散布于大陆沙洲边缘沿岸的外围珊瑚礁之间，面积207,000平方公里，包括数百个岛屿及珊瑚礁，其中少数是属于海岸山脉区的山峰群。海岸附近有一天然的深水海峡。

北方外围的珊瑚礁，位于海岸外16～19公里处，分布相当密集，由宽1.6公里、长16～24公里的曲线式珊瑚礁组成。肯因兹南方的珊瑚礁群分布较零星且呈不规则；外围的珊瑚礁绵延至海岸外320公里处的南方尽头。

珊瑚礁附近的热带水域盛产各类海产。软体动物从巨蛤(北方)至最小的玛瑙贝不等。绿乌龟及海鸟则利用珊瑚礁做为哺育地。美丽、繁多的珊瑚礁生物使该地成为观光胜地。该区各岛屿已发展成度假区。

GREAT BASIN 大盆地

位于美国西部，是占地广阔且地势崎岖的三角形内陆盆地，包括犹他州西部、加州东部及内华达、怀俄明、俄勒冈与爱达荷各州的一小部分。盆地东边以犹他州窝塞赤山(Wasatch Range)的山顶连线为界；西边则到加州的内华达山棱线为止。最大宽度约805公里，长约1,288公里，面积超过518,000平方公里。

除了矿产和少数农业之外，大盆地可说是个不毛之地。矿产包括丰富的钢、一部分的铁及少量的煤、银、金、铀、盐、黏土和石膏。窝塞赤山以西的犹他州，在奥格登与普罗沃间有富饶的灌溉农业，其他地方还有牛只与羊群的放牧。

大盆地区年平雨量由100～750毫米不等。冬天的降水量来自下雪；夏天则常发生局部暴雨。大盆地被许多南北走势的山脉分隔成干燥的沙漠区，这些山脉都是断续的断层岩块所形成的。

本区有几个地势较低的洼地，是流量不稳的大溪注入处，如盐湖沙漠、喀孙盘地及死谷。在更新世的多雨时期，还包括邦纳维尔、拉洪坦及曼力(Manly)等湖群。这些洼地仅因蒸发而干涸，且大部分包含浅的咸水湖或盐地。温泉数量也很多。

GREAT BASIN NATIONAL PARK 大盆地国家公园

位于美国内华达州东部，成立于1986年，面积31,229公顷，地形崎岖多变，是大盆地地区的典型代表。境内的利曼岩洞国家保护区及惠勒峰风景区是受政府明令保护的两个地方。

蛇山是本区地势最高的地方，惠勒峰就位于蛇山顶上，海拔3,982米。蛇山是由一大块隆起的地壳所形成，两边并产生断层；山间的冰河凿出了碗状的冰斗和U形的山谷。惠勒峰附近的一块冰原遗迹，可说是大盆地地区绝无仅有的独特景致。另外有一座由石灰岩构成的勒星敦拱门(Lexington Arch)，就在花冈石公园附近，也是地质上的一项特色。

利曼岩洞位于惠勒峰东侧，洞内布满了钟乳石和石笋，透明呈长条状的碳酸钙则沿着洞壁垂挂下来。

本区的植物包括山艾、灯芯草、矮松、杜松、黄松、白枞、白杨、桃花心木及红针枞等。靠近森林界的地方还有芒果松生长，山峰上并有苔原。动物则有山狮、山猫、叉角羚、落基山羊及豹鹰等。

GREAT BEAR LAKE 大熊湖

位于加拿大西北部，北美第四大湖，面积31,100平方公里。位于马更些行政区西北，北极圈横过湖的北部。湖水流入马更些河，再经由大熊河向西流。全年冰封期长达8个月。昔日在东岸镭港(Port Radium)附近有铀及镭的开采。

1800年左右被发现，1825年富兰克林(John Franklin)曾到此地探险。